

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N° 166

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Luc NARBONI

Né à Alger, le 4 février 1884

Ancien interne de première classe des hôpitaux d'Alger

Lauréat de la Faculté d'Alger

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FIÈVRE RÉCURRENTÉ EN ALGÉRIE

Relation d'une épidémie à Alger

Président : M. WIDAL, professeur

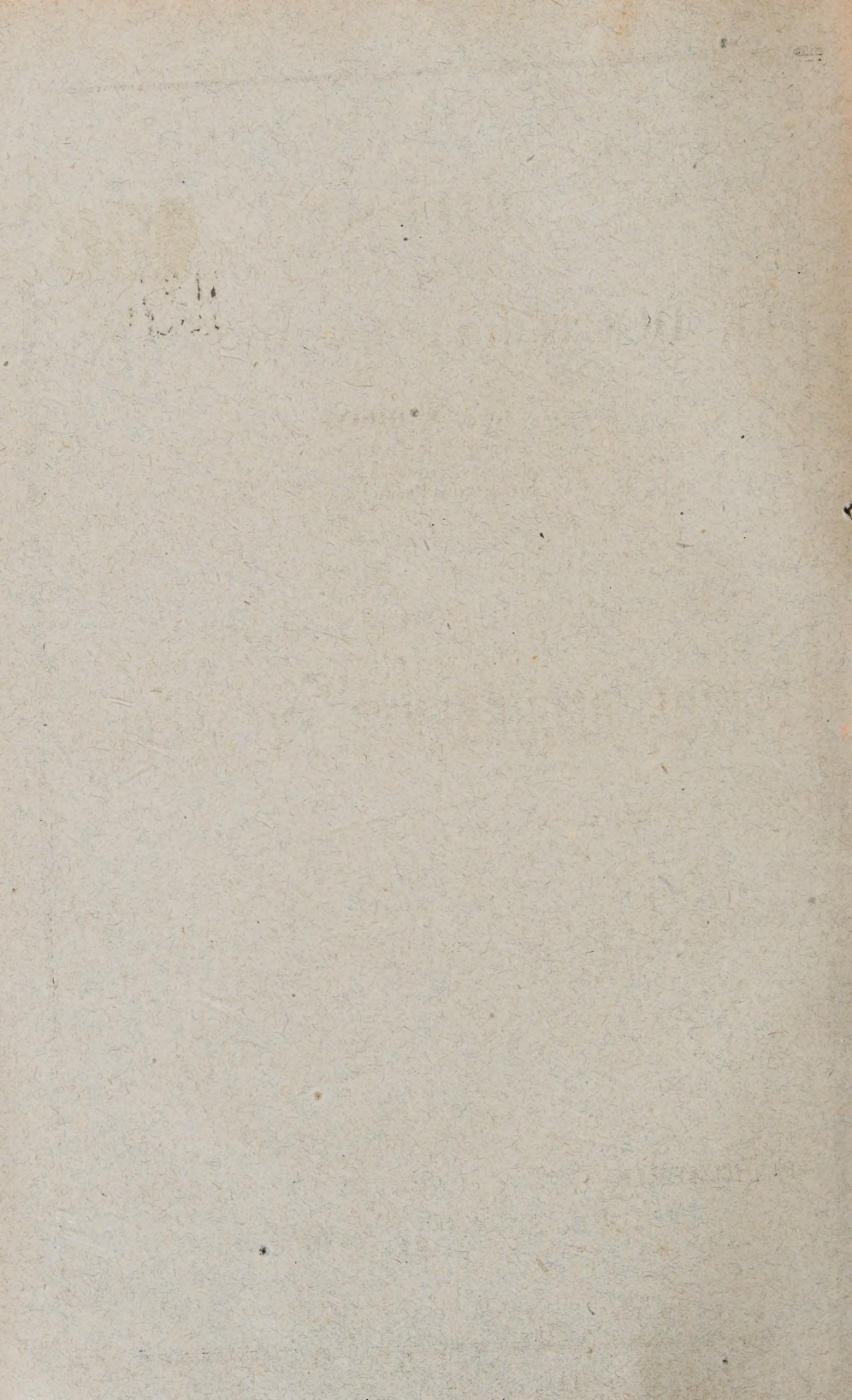
PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (v^r)

1912



166

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Luc NARBONI

Né à Alger, le 4 février 1884

Ancien interne de première classe des hôpitaux d'Alger

Lauréat de la Faculté d'Alger

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FIÈVRE RÉCURRENTÉ EN ALGÉRIE

Relation d'une épidémie à Alger



Président : M. WIDAL, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (v^r)

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Physiologie.	CH. RICHEL
Physique médicale.	WEISS
Chimie organique et Chimie générale.	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.	ACHARD
Pathologie médicale.	WIDAL
	TESSIER
Pathologie chirurgicale.	X.
Anatomie pathologique.	PIERRE MARIE
Histologie.	PRENANT
Opérations et appareils.	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale.	POUCHET
Thérapeutique.	MARFAN
Hygiène.	CHANTEMESSE
Médecine légale.	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale.	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants.	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.	DEJERINE
	DELBET
Clinique chirurgicale.	QUENU
	RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	N.
	BAR
Clinique d'accouchements.	PINARD
	RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique.	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETTÉRE
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A MA MÈRE

Faible témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A MA TANTE

A MES SŒURS

A M. J. NARBONI

Très affectueux souvenir.

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ALGER

A MES MAITRES

DES HÔPITAUX D'ALGER

A MONSIEUR LE DOCTEUR SALIÈGE

Médecin des Hôpitaux d'Alger

*Dont nous fûmes l'interne et l'externe,
nous exprimons notre reconnaissance pour
la sollicitude et la bienveillance qu'il ne
cessa de nous témoigner.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LEMAIRE

Médecin des Hôpitaux d'Alger

*Qui nous inspira le sujet de cette thèse et
nous confia le résultat de ses études expéri-
mentales, nous l'assurons de notre respec-
tueux dévouement.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR WIDAL

Professeur de Pathologie Interne
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

Respectueux hommage.

AVANT-PROPOS

Arrivé à la fin de nos études médicales, c'est un agréable devoir pour nous d'exprimer nos remerciements et notre reconnaissance à tous ceux qui nous ont aidé à parfaire notre éducation scientifique et professionnelle.

Qu'il nous soit permis au début de cette thèse d'adresser un souvenir ému et un pieux hommage de notre gratitude à la mémoire de nos maîtres disparus, M. le professeur Trolard, et MM. les D^{rs} Denis et Battarel. Que MM. les professeurs Brault, Soulié, Curtillet, Crespin et Fuster ; MM. les D^{rs} Goïnard, Charles Aboulker, Cochez, Cabannes et Henri Aboulker, chirurgiens des hôpitaux ; MM. les D^{rs} Saliège et Dumolard, médecins des hôpitaux, dont nous avons été l'interne ou l'externe, trouvent dans cet hommage un faible témoignage de notre reconnaissance.

M. le D^r Saliège a été pour nous un maître bienveillant ; nous garderons toujours un bon souvenir de notre séjour dans son service et nous l'assurons de notre entier dévouement. M. le D^r Lemaire

nous inspira le sujet de cette thèse ; nous le prions d'agréer l'expression de nos sentiments respectueusement reconnaissants.

MM. les D^{rs} Soulié, Dumolard et Pélissard nous-autorisèrent à publier les observations recueillies dans leur service ; nous les assurons de notre reconnaissance, et nous leur demandons d'agréer tous nos remerciements.

Nous prions M. le professeur Vidal de vouloir bien accepter l'expression de notre vive reconnaissance pour l'honneur qu'il a bien voulu nous faire en acceptant la présidence de cette thèse.

Nous adressons un souvenir ému à la mémoire de notre regrettée camarade, M^{lle} la D^{se} Juliette Petit, externe des hôpitaux, qui recueillit pour nous quelques-unes des observations publiées dans cette étude.

Quant à nos amis, c'est un agréable devoir pour nous de leur adresser nos hommages. Nous nous souviendrons toujours des journées de garde passées à l'hôpital de Mustapha avec les D^{rs} Hamaoua, Sasportés, Artigues, Mariel, Aymard, Laquière et Jarry. Nous adressons nos remerciements aux D^{rs} Bascoul et Trolard, qui recueillirent pour nous quelques-unes des observations, rapportées dans cette thèse. M. le D^r Hamaoua fut toujours pour nous depuis nos études primaires au lycée d'Alger, un ami sincère ; nous tenons à l'assurer de notre dévouement et de nos meilleurs sentiments.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
FIÈVRE RÉCURRENTÉ EN ALGÉRIE

Relation d'une épidémie à Alger

INTRODUCTION

Étant l'interne de M. le professeur Soulié, nous avons eu l'occasion d'observer dans son service plusieurs cas de fièvre récurrente. Cette maladie est rare en Algérie, mais aussi, nous semble-t-il, bien méconnue ; c'est en tout cas la première épidémie observée à Alger. M. le Dr Lemaire recueillit le plus grand nombre d'observations de cette épidémie dans les divers services des hôpitaux d'Alger ; il nous confia le résultat de ses études cliniques et expérimentales. C'est sous son inspiration que nous dirigeons ce modeste travail.

Certaines particularités cliniques de cette maladie méritent d'être signalées : le foie et plus particulièrement la rate augmentent considérablement au cours de l'accès, et reviennent à leurs dimensions normales pendant la période apyrétique ; ces variations sont comparables à ceux d'un accordéon. Les

malades présentent parfois des symptômes pulmonaires, qui durent autant que l'accès ; on peut signaler une forme congestive du sommet, pouvant en imposer pour du pneumo-paludisme ou de la tuberculose. La courbe de la température a été en général régulière, et cependant un malade présenta un véritable accès récurrent intermittent quotidien.

Nos mensurations de l'agent pathogène de cette maladie, et l'étude de son virus, entreprise par M. le Dr Lemaire, nous ont permis d'identifier le spirille de l'épidémie d'Alger et celui de l'épidémie sud-oranaise. Par suite, en nous inspirant des travaux de Sergent et Foley et des conclusions de notre étude clinique des cas de fièvre récurrente, observés en Algérie, nous rapprochons non seulement, comme ces derniers auteurs, le typhus récurrent sud-oranais du typhus récurrent d'Europe, mais encore et en conséquence la fièvre récurrente algérienne.

Comme Sergent et Foley, nous pensons qu'elle s'éloigne de la tick-fever, et que le spirille de cette maladie est d'une espèce à part.

Dans le cours de ce travail, nous traçons l'histoire de la fièvre récurrente en Algérie : nous le faisons suivre de considérations épidémiologiques et étiologiques.

Nous procédons ensuite à une étude microbiologique : nous décrivons la morphologie de cet agent pathogène, son virus, ses réactions de l'immunité et son mode de transmission.

Nous exposons dans deux autres chapitres la symp-

tomatologie de cette maladie en Algérie, puisant les matériaux nécessaires dans les observations rapportées par les auteurs, vus dans notre historique, ainsi que dans celles que nous indiquons à la fin de cette thèse: nous divisons cette étude clinique en deux parties, une partie analytique et une partie synthétique.

Cette étude est suivie de chapitres sur l'anatomie pathologique, le diagnostic, le pronostic, la prophylaxie et le traitement.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIE

La fièvre récurrente fut longtemps confondue avec le paludisme : l'accès récurrent était considéré comme un accès intermittent, dont le stade de chaleur se prolongeait outre mesure. Mais de 1843 à 1848, Craigie et Henderson émirent l'avis qu'on se trouvait en présence d'une véritable entité morbide, pouvant, à l'inverse du paludisme, se transmettre par contagion. Les nombreuses épidémies d'Irlande, d'Écosse, de Londres donnèrent raison à cette manière de voir, et on appela la nouvelle maladie *relapsing fever*, fièvre à rechute. A partir de ce moment, elle fut étudiée dans les diverses parties du monde et Arnould fut le premier qui la décela en Algérie (1867).

Arnould constata, durant le mois de janvier 1867, dans le pénitencier d'Aïn-el-Bey (à 15 kilomètres de Constantine), une épidémie dont les accidents étaient notablement étrangers aux habitudes de la pathologie algérienne. « C'étaient des manifestations fébriles d'une haute intensité à périodes continues de quelques jours de durée, séparées par des rémissions à carac-

tère particulier d'une durée de plusieurs jours également, brusquement remplacées par le retour des symptômes aigus pour aboutir à une sédation sans transition. Un cachet évident de « typhisme » dominait le tout, périodes fébriles et apyrexies ; et, bien que la convalescence succédait sans intermédiaire à la maladie, le rétablissement complet n'apparaissait qu'avec cette lenteur qui caractérise l'issue des affections généralement graves. » Arnould eut quelques hésitations pour reconnaître la nature de cette maladie : quel diagnostic poser ? Est-ce du typhus pétéchiial, est-ce du paludisme grave avec symptômes bilieux et typhiques, est-ce la fièvre rémittente bilieuse des pays chauds ? Mais la fièvre rémittente bilieuse est complexe, et on comprend à l'époque sous ce cadre celle de M. Dutrolean et celle de M. Monneret. Celle de M. Dutrolean comprend toute fièvre, dont l'étiologie comporte un élément palustre, et dont les symptômes cliniques affectent une marche rémittente avec phénomènes bilieux très prononcés : ce groupe comprenait alors les fièvres d'Afrique et d'Italie, la bilieuse typhoïde d'Égypte, la grande endémique des pays chauds, etc.

Celle de M. Monneret était un assemblage artificiel se rapprochant de celle de M. Dutrolean, mais due à un miasme autre que le paludisme. Arnould se demanda encore si ce n'était pas la fièvre bilieuse parisienne de Laveran. Avec un grand sens clinique, il posa le diagnostic de cette nouvelle maladie : il élimina le paludisme (inefficacité des sels de quinine,

absence d'accès antérieurs ou accès antérieurs guéris, et enfin rareté du paludisme grave pernicieux d'emblée) et il remarqua dans la fièvre d'Aïn-el-Bey la contagiosité et les rechutes: les relations qu'il possédait à l'époque sur le typhus récurrent, l'étude qu'il fit de l'épidémie d'Aïn-el-Bey, lui permirent avec l'appui de l'autorité de Vital d'identifier la nouvelle maladie à la *relapsing fever*.

Cette épidémie comprit 16 malades sur 300 détenus et 2 morts. Arnould rapporta 10 observations détaillées, et les fit suivre de quelques considérations épidémiologiques: agglomération notable d'hommes dans un même local (moins de 9 m³ par homme), viciation permanente de l'air de ce local, fatigue, jeûne du Rhamadan, alimentation irrégulière, froid étaient les principales causes du développement de la maladie.

Il constata la coïncidence de la maladie avec des cas de typhus exanthématique, et fit de cette fièvre un typhus, le typhus à rechutes.

Une terrible épidémie de typhus exanthématique désola l'Algérie en 1868 et plusieurs médecins signalèrent la présence probable du typhus récurrent concurremment avec celle du typhus proprement dit. Ce furent le médecin principal Vital pour la circonscription de Constantine (qui comprenait les ambulances typhiques d'Aïn-el-Bey, du Djebel-Ouache, de Bellevue, de Tebessa, d'Aïn-Beida et d'El-Milliah) et le médecin principal Gueury pour la circonscription de Philippeville. Vital rapporte que l'épidémie d'Aïn-

el-Bey fut suivie presque immédiatement du typhus, au point que les deux affections se mêlèrent. Il remarqua ensuite que la mortalité, par typhus, présentait des écarts si grands d'une circonscription à l'autre, que tout porte à penser que sur plusieurs points le typhus proprement dit ou typhus tacheté a été confondu avec le typhus non tacheté ou à rechutes.

Gueury est encore plus réservé sur la nature véritable du typhus, observé à Philippeville, où il y eut « ictéricité dans la moitié des cas, le plus souvent absence d'exanthème, fièvre récurrente plusieurs fois constatée, retour très prompt à la santé sous l'influence des toniques et d'un régime substantiel, faible mortalité relative (1 sur 5,7) ».

Il semble qu'il y ait eu, ajoute Vital, qui relate les faits, bien plus un *relapsing-fever* qu'un typhus proprement dit ».

Dans ces mêmes années, Obermeier décrivait la présence d'un spirille dans le sang des malades, atteints de fièvre récurrente européenne. En 1902, le médecin militaire Billet décèle, le premier en Algérie, le parasite dans le sang d'un indigène, qui avait contracté le typhus récurrent. Ce cas observé à Constantine est resté sporadique. Billet signale que l'ordonnance atteint fréquentait le quartier indigène, où le typhus exanthématique existe à l'état endémo-épidémique.

En 1904 le médecin de colonisation Guérard et les médecins militaires Friant et Cornet relatent une

épidémie de fièvre récurrente, observée dans les deux mechtas d'Aïn-Smaïn et de Merkesbaya, commune mixte de La Calle, près de la frontière tunisienne. Cette épidémie aurait englobé une trentaine d'indigènes sur un groupe de 110 habitants: d'après les dires des indigènes 4 auraient succombé. Guérard, Friant et Cornet rapportent les observations de 5 malades: Friant et Cornet ne trouvèrent le spirille que dans le sang de 3 malades. Cette épidémie aurait été importée de Tunisie, où la maladie régnerait depuis deux ans suivant l'avis des indigènes: le médecin militaire Lafforgue avait d'ailleurs signalé, en 1903, l'existence de la spirillose humaine en Tunisie. Friant et Cornet ont étudié l'origine de cette épidémie de La Calle; ils rapportent que des gens de la mechta d'Aïn-Smaïn étaient allés soigner des parents infectés de la mechta tunisienne de Gmaïra. Or, ces gens retournant à Aïn-Smaïn ont transmis la maladie à tous leurs parents et amis. Toute une habitation indigène (gourbi) fut envahie par la maladie, et de là il y eut quelques épidémies isolées dans les autres gourbis, tandis que plusieurs gourbis restaient indemnes. Cette localisation de l'épidémie à une habitation et à des gens d'une même famille, partageant ce logis, démontre qu'un contact intime et prolongé est nécessaire pour la transmission de la maladie. Friant et Cornet n'ont pu mettre en évidence le rôle des insectes, mais ils ont insisté sur la possibilité de la transmission par le rasoir.

En 1905, Soulié et Gardon signalent le premier

cas de spirillose humaine observé à Alger : c'était aussi le premier cas observé chez un Européen, et il présentait la particularité d'être associé au paludisme. Cette affection est restée sporadique : l'individu atteint était un colon, ayant donc des rapports avec des indigènes.

En 1907, Soulié cite 2 cas de spirillose humaine chez 2 indigènes. L'un d'eux venait de Maison Carrée et présentait des spirilles dans le sang et dans le liquide céphalo-rachidien : au point de vue clinique, il présentait les symptômes d'une méningite cérébro-spinale.

En présence de cette forme grave, Soulié se demande si la maladie observée était la récurrente classique due au spirille d'Obermeier, ou la tick-fever due au spirille de Dutton. La fin rapide du malade ne put lui permettre de recueillir le matériel nécessaire pour procéder à une étude complète. Toutefois se basant sur l'allure clinique de la maladie et sur l'examen des frottis de sang, il pensa s'être trouvé en présence de la récurrente européenne.

Ce problème posé, la solution en fut donnée par Sergent et Foley. Ces auteurs signalent dans le Sud-Oranais, à Beni-Ounif de Figuig, une épidémie de fièvre récurrente : celle-ci dura de 1907 à 1909 et comprit 42 cas tous suivis de guérison. « Tous ces cas observés se rattachaient les uns aux autres et ont constitué une manifestation épidémique de longue durée d'une maladie qui est certainement endémique dans la région. » L'épidémie a été plus

importante que le nombre de cas observés, et la diversité d'origine de plusieurs des malades montrait bien l'endémicité de la fièvre récurrente. Sergent et Foley citent des cas de provenance assez lointaine, qui montrent bien le grand rayonnement de cette endémo-épidémie : un des malades habitait le petit qçar de Chellala Gueblia, situé à 80 kilomètres environ au nord-est d'Aïn-Sefra ; un autre avait été contagionné dans la vallée du Haut-Guir, à 200 kilomètres de Beni-Ounif. Sergent et Foley font de cette épidémie une étude complète, épidémiologique, étiologique et clinique. Ils rapprochent la fièvre récurrente sud-oranaise de la fièvre récurrente européenne, mais le virus sud-oranais est différent du virus européen ; l'étude des réactions de l'immunité leur permet de conclure à l'existence d'un spirille, qu'ils différencient des autres spirilles connus, et qu'ils dénomment le *Spirochæte Berbera*.

Est-ce même spirille qui déterminait l'épidémie observée à Alger en 1910 ? C'est ce que nous essaierons de démontrer dans le cours de cette thèse. Nous ferons remarquer qu'il y eut à Alger en 1910 de nombreux cas de fièvre récurrente : nous en rapportons 11 observations, recueillies à l'hôpital de Mustapha par les soins de M. le Dr Lemaire, dans les services de M. le professeur Soulié, de MM. les Drs Pelissard, Dumolard et Lemaire. Le premier cas fut constaté, le 6 mai 1910, dans le service de M. le professeur Soulié ; le dernier le fut encore dans le même service en octobre 1910 : mais nous savons

que l'épidémie fut plus conséquente, car il y en eut de nombreux cas à l'hôpital d'El-Kattar. Tous les malades observés habitaient Alger sauf deux : l'un d'eux (v. obs. V) venait de Maison Carrée, à 11 kilomètres d'Alger; l'autre (v. obs. IX) pouvait avoir été contagionné à Blidah ou Medeah. Il était à Medeah (situé à 100 km. d'Alger) dix-huit jours avant son entrée à l'hôpital : il y habitait une maison humide, et prenait ses repas dans une gargote indigène. Il était à Blidah (situé à 51 km. d'Alger) vingt-trois jours avant son entrée à l'hôpital : dans cette ville il a couché au bain maure durant tout son séjour. L'épidémie a sûrement été plus importante et disséminée dans diverses villes de l'Algérie, où l'affection est restée méconnue ou du moins n'a pas été signalée.

Et comment s'est propagée cette épidémie ? Nous pouvons suspecter les cafés et les bains maures, comme lieux de stationnement et de couchage, fréquentés par la plupart des indigènes. Nous pouvons encore incriminer les dépôts de charbonnage du port comme lieux de contamination probable. Plusieurs des malades étaient employés à décharger le charbon sur les quais (malade indigène, v. obs. IV) : deux Européens atteints avaient des rapports avec les indigènes du port (v. obs. VI et X) ; or, pendant les heures de repos tous les ouvriers couchent pêle-mêle à l'ombre des tas de charbon, et se transmettent ainsi les parasites : d'ailleurs ils ont très souvent des lésions de grattage.

Nous devons nous demander maintenant quel a été le foyer d'origine de cette épidémie.

Devons-nous la considérer comme la propagation de l'épidémie sud-oranaise ou devons-nous chercher une relation dans sa coïncidence à Alger avec le déclin d'une épidémie de typhus exanthématique. Cette coïncidence des épidémies de typhus récurrent et de typhus exanthématique a souvent été signalée : nous l'avons déjà fait remarquer au cours de cet historique. Mais nous ne devons pas oublier que le contagion de cette maladie est dans le sang des malades en accès : nous étudierons dans un autre chapitre quel est ce mode de contagion. Dans cet exposé nous nous contenterons de dire que l'indigène a propagé le germe de la maladie. La presque totalité des cas a été observée dans leur milieu : les autres individus infectés étaient des gens, qui vivaient en étroite promiscuité avec eux : tels nos deux israélites, qui couchaient au bain maure et mangeaient dans les gargotes indigènes ; tels nos trois Européens, qui étaient en rapports quotidiens avec les charbonniers indigènes du port. Il n'est pas impossible, mais ceci ne peut être prouvé, que l'épidémie sud-oranaise ait été véhiculée par eux à Alger : l'on doit savoir que l'indigène aime les voyages et se déplace facilement.

C'est un assidu des marchés arabes ; il ne craint pas de faire des centaines de kilomètres pour les fréquenter. Tous les moyens de transport sont bons,

chemin de fer, diligence, mulet, petit âne ; s'il n'est pas riche, il utilisera ses propres jambes, et pour pouvoir se subvenir il se privera de nourriture. Dans ces déplacements indigènes il y a un danger car les indigènes ne voyagent pas isolés mais par groupes très nombreux. Qu'ils voyagent en chemin de fer, en diligence, ou autrement encore ; qu'ils stationnent dans un café maure, une gargote, une chambre d'hôtel ou un gourbi, ils s'entassent en nombre plus que suffisant pour créer l'encombrement. Les compagnies de chemin de fer, averties des grands déplacements d'indigènes, créent à des tarifs réduits des trains entièrement à leur usage, et c'est alors un pêle-mêle indescriptible. L'Arabe en voyage est encore très sobre, et réduit facilement son alimentation ordinaire. A cette notion d'encombrement, apportée par le milieu indigène, il faut ajouter son alimentation toujours défectueuse et irrégulière, et enfin la présence presque constante et respectée des parasites, et plus particulièrement du pou de vêtement.

Nous étudierons en détail dans le cours de cette thèse ces diverses considérations, et nous signalerons la présence à Alger, pendant l'hiver 1911, d'une seconde épidémie de typhus récurrent, son étude a été faite par MM. Gillot et Sergent ; ils citent 17 malades dans l'espace de deux mois. D'autres cas furent encore observés à l'hôpital de Mustapha par MM. les professeurs Ardin Delteil et Soulié. Sur les 17 malades observés par M. Gillot, 16 présentaient ce trait commun de travailler aux quais du port. Sur

ces 16, 8 passent la nuit en des points variés de la haute ville (Casbah), et 8 couchent sous la vérandah d'un café maure, situé au marché de Tafoura près des quais. Dans ce marché il y a plusieurs poulaillers où M. Gillot a lrouvé des Argas. Après avoir étudié le virus de cette maladie et le rôle des insectes, ils concluent à la transmission de la maladie par le pou de vêtement.

Ce cantonnement de l'épidémie de 1911 aux indigènes du port, et déjà observé dans celle de 1910 pour un petit nombre seulement d'indigènes et d'Européens, doit nous faire demander après M. le Dr Lemaire, si le rat du port n'intervient pas dans la transmission de cette maladie (expérience de Mantoufel sur la transmission de la maladie par la puce et le pou de rat).

Nous devons retenir de ce rapide exposé que la fièvre récurrente existe à l'état endémique en Algérie : des cas sporadiques ont été observés à Alger, Constantine : nous en notons à Blidah et Maison Carrée.

Cette maladie a son foyer dans le milieu indigène, et les cas non signalés ne doivent pas être rares dans les groupes d'habitations arabes perdus, éloignés des centres européens, où l'œil du médecin ne pénètre pas souvent, où la maladie est souvent confondue avec le paludisme, et où la cache inconsciemment le fatalisme de l'indigène, qui attend dans son gourbi que la fièvre s'en aille comme elle est venue. Il faut attirer l'attention sur cette maladie, qui « après avoir

fait tache d'huile en Tunisie et dans le département de Constantine » s'observe maintenant à Alger et dans le Sud-Oranais : il n'y a nul doute que son foyer ne soit encore plus considérablement étendu.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE

L'étude des conditions dans lesquelles se sont développées ces épidémies permettent d'affirmer que la fièvre récurrente est une maladie contagieuse. La contagion est caractérisée par la transmission du spirille, observé dans le sang de l'homme malade, à l'homme sain. Cette contagion s'opère de deux façons : soit par le contact intime avec le malade, c'est la contagion directe ; soit en dehors de toute approche du typhique par le contact avec les objets contaminés ou par le séjour dans des locaux, qu'il a antérieurement occupé : c'est la contagion indirecte.

I. — CONTAGION DIRECTE

Cette contagion nécessite, semble-t-il, pour s'effectuer, un contact intime avec le malade et suffisamment prolongé.

1° Ainsi parmi ceux qui donnent leurs soins aux malades tels que les médecins, les infirmiers, les

étudiants, nous n'avons pas observé de cas de contagion : Arnould, Sergent et Foley n'en observèrent pas non plus. Nous savons cependant que les épidémies irlandaises se signalaient par une atteinte assez considérable dans le personnel médical et infirmier.

2° Nous n'avons pas observé de cas de contagion parmi les malades en traitement à l'hôpital, mais Sergent et Foley en rapportent 5 cas. Cette contagion observée est, disent-ils « restreinte surtout comme étendue » et s'opère dans le voisinage immédiat des malades ; les malades contagionnés reconnaissent pour voisin immédiat de lit un malade infecté.

3° Un autre fait prouve cette contagion restreinte comme étendue. Dans l'épidémie de la mechta d'Aïn-Smaïn (Friant et Cornet) elle affecte plusieurs membres d'une même famille, partageant le même abri. Une seule mechta est intéressée alors que toutes les autres sont indemnes. De même Sergent et Foley rapportent 6 cas de contagion dans le douar des Mokhazenis ; les 6 cas observés le furent dans les tentes des Beni-Guil, alors qu'il n'y en eut aucun dans les tentes Amor, dont les tentes étaient contiguës de celles des Beni-Guil. Les Amor étaient unis entre eux par des liens de parenté.

II. — CONTAGION INDIRECTE

Le typhus récurrent peut encore se contracter sans approcher le malade, par le simple contact d'objets contaminés par lui. Les objets nocifs sont particu-

lièrement ceux qui sont souillés de sang : la fréquence des épistaxis dans cette maladie peut rendre encore dangereux le contact des linges, des couvertures, des parquets, des murs souillés de sang. Dans l'épidémie sud-oranaise, Sergent et Foley rapportent des cas de contagion par suite de l'usage de couvertures ayant servi à des typhiques : dans les épidémies européennes, on citait des cas de contagion parmi les blanchisseuses et les laveuses.

Les prisons menacent de devenir en pays indigène un foyer de dissémination de la maladie, surtout quand elles sont mal aérées et encombrées : c'est ce que remarqua Arnould dans l'épidémie du pénitencier d'Aïn-el-Bey.

Le rasoir peut être un agent de transmission : les indigènes ont l'habitude de se raser la tête ou encore de se saigner, et, pour ce faire, c'est le même rasoir qui sert à toute un groupe indigène. Dans l'épidémie de La Calle (Friant et Cornet) plusieurs indigènes malades se présentaient à l'hôpital avec des plaies dues à une récente scarification : leurs barbiers ont dû ensuite transmettre la maladie à leurs clients.

Les animaux de laboratoire, auxquels on a inoculé le virus de la maladie, ont donné lieu à 2 cas de contagion, observés pour le premier cas par Sergent et Gillot, et pour le second par Ardin Delteil, Nègre et Raynaud.

La contagion indirecte est encore assurée par des insectes, des ecto-parasites, qui transmettent la maladie après avoir conservé le virus un certain

temps dans leur organisme : nous étudierons leur rôle dans un chapitre spécial.

III. — CAUSES ADJUVANTES

En dehors de cette cause première, la contagion, la fièvre récurrente reconnaît un certain nombre de causes secondes : celles-ci ne sont que des causes adjuvantes, et leur étude ne met que plus en lumière le rôle de la cause première.

1° Par exemple l'encombrement souvent reconnu en cause n'agit qu'en rendant les contacts plus complets. C'est ce qui s'observe dans les bains maures, les cafés maures, les gargotes, où tous les indigènes sont rapprochés les uns des autres presque côte à côte. L'encombrement est inhérent au milieu indigène, et nous avons déjà indiqué son rôle dans notre chapitre d'épidémiologie.

2° On a encore indiqué le défaut d'aération des locaux (Arnould). Nous le constatons souvent aussi : mais en même temps on a toujours mis en cause l'encombrement.

3° On a attribué une part importante à la famine : c'est ainsi qu'on a fait remarquer la coïncidence d'épidémies européennes avec des années de mauvaise récolte. La fièvre récurrente était désignée en Europe sous le nom de fièvre de faim. Nos indigènes sont loin d'avoir une alimentation régulière : ils se nourrissent de peu, de galette d'orge ou de pain, de

couscouss, de fruits. Ils ont une sobriété et une résistance proverbiale : ils s'habituent facilement à la privation de nourriture. Arnould cite l'épidémie de 1867 survenue après le jeûne du Phamadan et l'attribue au jeûne prolongé et à la fatigue sans réparation suffisante par le sommeil pendant le carême. Il ne faut voir dans cette cause seconde qu'une influence débilitante sur l'organisme, qui devient plus facilement la proie de l'infection.

4° On a encore fait remarquer l'influence de la misère. Il est, en effet, très vrai que cette maladie fait ses ravages dans les milieux malpropres, et est rare et même absente dans les milieux aisés. L'on peut expliquer cette cause seconde par la présence presque constante des ecto-parasites chez les miséreux. Les milieux aisés, habitués aux soins hygiéniques, en sont rarement pourvus. L'indigène misérable les cache dans les plis de son burnous, et son corps présente constamment des lésions de grattage. Presque tous nos malades en étaient pourvus à leur entrée à l'hôpital.

5° *Saison.* — On a souvent cité la prédominance de la maladie pendant les mois froids, et sa diminution ou son absence pendant les mois chauds de l'été.

Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total de l'année
1867..... Arnould	6	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9
1902 Billet.	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1
1904..... Friant et Cornet Guerard	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	5
1905..... Soulié	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
1906..... Soulié	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
1908..... Sergent et Foley	5	3	3	1	7	8	4	1	»	»	1	2	35
1909.....	1	1	»	3	1	1	»	»	»	»	»	»	7
Alger 1910.	»	»	1	1	1	3	3	1	1	»	»	»	11
Totaux....	14	7	4	5	10	13	7	2	2	0	1	5	70

Ce tableau montre que la maladie est plus fréquente pendant l'hiver, mais qu'on peut en observer pendant les mois **chauds**. Cette influence de la saison froide doit s'exercer en multipliant pendant l'hiver les contacts plus ou moins complets dans les locaux encombrés et mal aérés.

6° *Age.* — *Sexe.* — Les malades sont presque toujours des hommes. Dans l'épidémie de 1910, nous

n'avons observé qu'une femme malade sur 11 hommes. Sergent et Foley rapportent aussi le peu de fréquence de la maladie chez la femme, mais l'attribuent à ce que les hommes viennent plus souvent les consulter que les femmes. D'ailleurs, les femmes arabes sont tenues de par leurs lois de ne pas se montrer aux Européens.

Nombre des cas de :	0 à 5 ans	5 à 15	15 à 25	25 à 35	Au-dessus de 25	Au-dessus de 35
Arnould...	»	»	2	4	»	3
Billet.....	»	»	»	1	»	»
Friant et Cornet ..	»	»	2	2	»	1
Soulié.....	»	»	»	»	»	1
Sergent et Foley....	4	10	9	»	19	»
Epidémie 1910.....	»	»	4	3	»	4
Totaux	4	10	17	10	19	9

La maladie est plus fréquente chez l'adolescent et l'adulte : elle devient plus rare dans un âge avancé, le plus âgé de nos malades avait soixante et un ans. Y a-t-il une immunité acquise des individus âgés, comme se le demandent Sergent et Foley à propos de leur étude sur l'épidémie sud-oranaise ? on ne peut encore rien affirmer.

7° *Influence du typhus exanthématique.* — Le typhus récurrent semble assez intimement lié au typhus exanthématique. Les régions où l'on observe un de ces fléaux sont presque toujours le siège de l'autre. Les épidémies de typhus exanthématique sont presque toujours accompagnées, précédées ou suivies de fièvre récurrente : c'est ainsi que l'épidémie de typhus récurrent d'Aïn-el-Bey fut suivie d'une grave épidémie de typhus exanthématique dans le département de Constantine. Les quelques cas isolés observés à Constantine, Alger, se remarquaient dans des régions où le typhus exanthématique existe à l'état endémique. L'épidémie de fièvre récurrente, observée à Alger en 1910, coïncida avec le déclin d'une grave épidémie de typhus exanthématique. L'épidémie sud-oranaise pourtant fut signalée dans une région où le typhus exanthématique est inconnu (Sergent et Foley). Que penser de cette relation entre ces deux maladies ? Faut-il voir, comme le professeur Batkin, non seulement l'enchevêtrement des deux formes dans la même épidémie, mais encore leur combinaison et leur transformation réciproque chez le même individu ? ou bien ne vaudrait-il pas mieux faire remarquer que ces deux maladies reconnaissent les mêmes causes, l'encombrement, la misère, la saleté et la présence presque constante de parasites chez les individus atteints.

8° *Influence du milieu.* — Les individus atteints se sont trouvés dans la classe misérable de la population, et presque toujours dans le milieu indigène :

les Européens atteints étaient en relation avec ce milieu. Les indigènes infectés en 1910 étaient presque tous des journaliers ou des charbonniers du port : ils gitaient à la kasbah dans une chambre qu'ils partageaient avec plusieurs des leurs, ou dans un bain où ils couchaient pêle-mêle les uns à côté des autres, ou encore sur les quais. D'ailleurs, à l'heure de midi, on voit beaucoup d'indigènes faire leur sieste sur les quais, étendus sur la dalle les uns à côté des autres par groupes de plusieurs.

Leur vêtement est composé d'une veste crasseuse, d'un serroual (sorte de pantalon de toile à la zouave), et d'un sac, qu'ils gardent sur eux des mois entiers sans même l'ôter. Il est presque inutile de dire qu'ils se lavent peu ou très imparfaitement : aussi, les parasites sont constants.

L'indigène de la campagne habite un gourbi, composé d'une seule pièce, qu'il partage avec toute sa famille et ses bêtes, chien, âne, mouton, chèvre, bœuf, poules. Une natte étendue à terre et des linges malpropres lui servent de lit. Il est vêtu d'une chemise de coton ample et d'un burnous de laine crasseux, qui garde dans ses plis de nombreux poux.

Ces parasites sont-ils la cause de la transmission de la maladie ? c'est ce que nous envisagerons dans les chapitres suivants où nous faisons l'étude du microbe de son pouvoir pathogène et de son mode de transmission.

CHAPITRE III

MICROBIOLOGIE

I. — L'AGENT PATHOGÈNE ET SA MORPHOLOGIE

La cause efficiente de la fièvre récurrente est un spirille. Ce spirille se trouve dans le sang des individus malades. Ce spirille se présente sous la forme d'un filament mince, spiralé à extrémités effilées, et animé de mouvements actifs :

1° Dans le sang frais, prélevé pendant les accès fébriles avant l'apparition des symptômes critiques, on peut distinguer trois sortes de mouvements, décrits par Sergent et Foley :

a) Des mouvements de vrille, intermittents, qui donnent l'illusion que tous les tours de spire se resserrent et deviennent plus nombreux ;

b) Des mouvements d'ondulation, de flexion, s'observant surtout sur des spirilles, dont les spires sont relâchées. Sergent, et Foley décrivent leur fréquence à la fin des accès : c'est « un stade dégénératif des spirilles » ;

c) Des mouvements de translation plus ou moins rapides.

Entre lame et lamelle, sur la platine du microscope chauffé à 14 degrés, Sergent et Foley ont remarqué que les mouvements des spirilles peuvent persister au delà de vingt-quatre heures ;

2° Dans le sang étalé sur lame, séché et coloré au Giemsa, l'aspect des spirilles n'est pas le même aux différentes phases de l'accès : nous décrirons des formes de division, des formes agglutinées, et des formes d'involution, mais nous étudierons d'abord leurs dimensions.

La longueur moyenne, d'après Sergent et Foley, varie de 12 à 18 μ : ils ont trouvé quelquefois 24 μ ; nous avons mesuré des spirilles recueillis à Alger sur des malades en 1907, 1908, 1910 et 1911. Nous avons trouvé pour 1907 une longueur variant de 11 à 13 μ , pour 1908 de 13 à 14 μ , pour 1910 de 10 à 17 μ , pour 1911 de 11 à 17 μ et 24 μ parfois.

L'épaisseur moyenne du spirille est 0 μ 25 à 0 μ 30 (Sergent et Foley) : nous avons également trouvé une longueur variant de 0 μ 20 à 0 μ 30.

Le nombre des tours de spire varie de 4,5 à 8, rarement moins de 3 et rarement plus : nous avons également remarqué la rareté des spirilles ayant 1 ou 2 tours de spire ou en possédant de 9 à 10. Le nombre le plus souvent trouvé variait de 5 à 6.

La longueur d'un tour de spire varie de 2 μ 5 à 3 μ : la largeur du tour de spire est de 1 μ à 1 μ 4 : nos mesures sont identiques à celles énoncées de Sergent et Foley.

Formes de division. — Elles sont constituées par

deux spirilles (jamais plus) atténuées en un mince filament à peine coloré, le tout donnant l'illusion d'une chaîne (Sergent et Foley).

Formes agglutinées. — A la fin des accès, on observe des spirilles, unis dans le sens de leur longueur en pinceaux de deux ou plusieurs individus. Quand ils sont deux, ils pourraient faire croire à une segmentation longitudinale : Levaditi les considère comme des formes agglutinées.

Formes d'involution. — Elles se traduisent par l'enroulement du spirille en boule, soit par l'une de ses extrémités, soit par ses deux extrémités.

3° MODIFICATION DES SPIRILLES AU COURS DE L'ACCÈS.

— NOMBRE. — Les spirilles sont rares dans les premières heures de l'accès, puis augmentent progressivement de nombre, et commencent à disparaître à la phase critique. Ils disparaissent ordinairement dans le sang périphérique pendant la phase apyrétique : cependant Sergent et Foley en ont observé dans un cas, nous l'avons aussi remarqué une fois (V. obs. I). Les spirilles sont plus nombreux dans le sang périphérique au cours de l'accès qu'au cours des rechutes : c'est ce qu'a observé Sergent, c'est ce que montre Billet dans une de ses observations. Il y a une relation directe entre l'intensité des symptômes cliniques et l'abondance des spirilles chez un même malade.

Formes de division. — Elles peuvent s'observer dès le premier jour, mais sont plus fréquentes au milieu de l'accès.

Formes agglutinées. — C'est au moment où les spirilles abondent qu'on les observe. Sergent et Foley ont observé en même temps des spirilles granuleux, vacuolaires, très faiblement colorés.

4° COLORABILITÉ. — Le spirille se colore assez bien avec toutes les couleurs basiques d'aniline, employées dans la technique bactériologique. On le met facilement en évidence dans les lames de sang, préalablement fixées à l'alcool absolu ou à l'alcool éther, et traitées par des solutions de violet de gentiane ou de bleu de méthylène. Avec le violet de gentiane, les parasites apparaissent en bleu foncé sur un fond violet clair ; les globules rouges et les leucocytes se colorent en violet foncé.

Levaditi indique que c'est un procédé rapide, ainsi que celui décrit par Günther : la préparation desséchée et fixée dans une étuve chauffée à 75 degrés est traitée pendant dix secondes avec une solution d'acide acétique, afin d'enlever l'hémoglobine aux globules rouges et d'empêcher ainsi leur coloration. Après dessiccation à l'air on neutralise en exposant la surface de la lame aux vapeurs d'ammoniaque. On colore ensuite par une solution de violet de gentiane dans l'eau anilinée. On lave à l'eau et on dessèche.

Mais pour bien voir les détails de structure, il vaut mieux s'adresser aux procédés dérivés de la méthode de Romanowsky. Mamourowsky recommande d'employer séparément les deux solutions d'éosine et bleu de méthylène : la préparation préalablement

fixée est colorée plusieurs heures avec une solution alcoolique saturée d'éosine, puis pendant vingt à trente minutes et en chauffant avec une solution de bleu de méthylène.

Levaditi indique encore dans son étude sur les fièvres récurrentes, parue dans *le Traité d'hygiène* de Chantemesse et Mosny, la méthode de Leishmann : elle consiste dans la préparation d'une solution obtenue en dissolvant 0 gr. 15 de poudre de Leishmann dans 100 centimètres cubes d'alcool méthylique. Quelques gouttes de ce colorant sont déposées sur une lame de sang non fixée : au bout de quelques minutes, on y ajoute le même volume d'eau ; après cinq à dix minutes, on lave à l'eau, on sèche et on examine directement. Enfin, la méthode de Giemsa est la plus employée et c'est celle dont nous nous sommes toujours servis. La lame de sang, préalablement fixée, a été colorée avec une solution de Giemsa à 1/15 (1 goutte de Giemsa pour XV gouttes d'eau distillée, que l'on prépare extemporanément).

La coloration demande une vingtaine de minutes : les globules rouges sont teints en rose, les leucocytes ont leur noyau coloré en bleu, et leurs granulations en violet ou rouge : les spirilles sont bleu foncé.

Cils vibratiles. — La coloration des spirilles, effectuée par diverses méthodes, n'a pas permis à M. le professeur Soulié de mettre en évidence des cils vibratiles.

Mode de division. — Le mode de division observé a été la segmentation transversale.

5° CONSERVATION ET ESSAI DE CULTURE. — Cette étude n'a pas été entreprise pour la fièvre récurrente algérienne : Sergent et Foley ont indiqué que des spirilles sud-oranais, conservés entre lame et lamelle sur le platine du microscope, chauffé à 14 degrés, gardaient encore leurs mouvements au bout de vingt-quatre heures. Karlinski a conservé des spirilles européens mobiles pendant vingt et un jours entre lame et lamelle et pendant cent jours dans un tube capillaire : le sang provenait d'un malade qui était au quatrième jour d'un premier accès. Cet auteur a encore observé la conservation de la vitalité des spirilles pendant vingt jours dans l'intestin des sangsues (il est indiqué comme procédé avantageux pour expédier du virus dans un laboratoire). Pasternaski conseille de conserver à basse température les sangsues ayant sucé du sang infecté.

Levaditi a cultivé le spirille de la spirillose des poules et de la tick-fever par le procédé de culture en sac de collodion : par ce moyen il a réussi à faire de nombreux passages en série, dans ses expériences d'inoculation aux animaux. Voici le procédé qu'il indique : du sang de poule infectée, ou du sang de malade de la tick-fever est ensemencé dans un sac de collodion contenant du sérum de poule chauffé à 70 degrés ; ou mieux encore pour la tick-fever du sérum de singe chauffé également à 70 degrés. Le sac est fermé et placé dans la cavité péritonéale d'un lapin. Au bout de quelques jours on constate que les spirilles sont mobiles et offrent un début de multipli-

cation. On retire le sac, on fait un nouvel ensemencement sur le même milieu et on obtient ainsi une pullulation plus active.

II. — ÉTUDE DU POUVOIR PATHOGÈNE

La fièvre récurrente algérienne est inoculable à un certain nombre d'animaux. Cette étude a été entreprise pour le virus sud-oranais par Sergent et Foley, pour le virus algérien de 1910 par M. le Dr Lemaire, et pour le virus algérien de 1911 par MM. les Drs Sergent et Gillot.

A) *Étude du virus sud-oranais.*

Nous reproduisons ici le résultat des expériences d'inoculation, entreprises par Sergent et Foley.

Sergent et Foley pratiquèrent en premier lieu un essai de transmission par inoculation du sang de l'homme malade aux animaux, singe, rat, souris, poule.

Ils inoculèrent :

Sous la peau et dans le péritoine, un singe Papion, avec 1 centimètre cube de sang prélevé à un malade au troisième jour de son premier accès et ayant des spirilles assez nombreux ; ce dernier présenta trois jours après une infection avec nombreux spirilles, et en mourut deux jours après.

Sous la peau et dans le péritoine, un singe *Macacus Cyno-*

molgus. avec 2 centimètres cubes de sang prélevé à un malade au troisième jour de son unique accès et ayant des spirilles assez nombreux : ce dernier présenta trente-huit heures après une infection sans rechute, avec spirilles rares jusqu'à la quate-vingtième heure.

Sous la peau et dans le péritoine, un singe *Macacus Sinensis*, avec 2 centimètres cubes de sang prélevé à un malade au quatrième jour de son premier accès et ayant des spirilles assez rares ; ce dernier présenta deux jours après une infection avec une rechute et des spirilles assez nombreux au premier accès, plus rares au second.

Sous la peau et dans le péritoine, un singe *Macacus Inuus*, avec 4 centimètres cubes de sang prélevé à un malade au sixième jour de son premier et unique accès ; ce dernier présenta une infection mortelle avec spirilles apparaissant à la quinzième heure, et augmentant jusqu'à la mort.

Dans le péritoine trois rats, le premier avec une goutte de sang prélevé à un malade au quatrième jour de son premier accès et ayant des spirilles nombreux ; le second avec 10 centimètres cubes de sang prélevé à un malade au cinquième ou au sixième jour de son infection, et ayant des spirilles assez nombreux ; le troisième avec tout le sang du rat précédent ; aucun ne présenta d'infection.

Dans le péritoine un rat avec 2 centimètres cubes de sang prélevé à un malade au sixième jour de son premier accès et ayant des spirilles nombreux ; ce dernier présenta une infection légère avec spirilles non rares à la vingt-deuxième heure et disparus à la quarante-huitième heure.

Sous la peau un lot de deux souris et un autre de cinq ; le premier lot avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé à un malade au deuxième jour de son deuxième accès, le second avec 2 centimètres cubes de sang prélevé à un malade au cinquième ou sixième jour de son infection ; aucune ne présentait d'infection.

Dans le péritoine une souris avec deux gouttes de sang prélevé à un malade au début du deuxième jour de son premier accès et ayant des spirilles nombreux : cette dernière présentait une infection légère avec spirilles rares à la dix-huitième heure et disparus quarante-huit heures après.

Dans le muscle pectoral une poule avec 2 centimètres cubes de sang prélevé à un malade au cinquième ou sixième jour de son infection, et ayant des spirilles assez nombreux ; elle ne présentait pas d'infection.

Ils pratiquèrent en second lieu un essai de transmission par inoculation de sang, de singe à singe et à d'autres animaux.

Ils inoculèrent :

Sous la peau un singe *Macacus Rhesus* ; dans les veines et le péritoine un lapin et sous la peau un cobaye, et chacun de ces animaux avec 5 centimètres cubes de sang prélevé à un singe *Macacus Cynomolgus* au premier jour de son unique accès (car il mourut le deuxième jour) : ni le singe *Macacus Rhesus*, ni le lapin, ni le cobaye ne présentèrent d'infection.

Sous la peau et dans le péritoine deux rats, avec 5 centi-

mètres cubes de sang prélevé au singe de l'expérience précédente et dans les mêmes conditions : tous deux eurent une infection légère avec spirilles rares au bout de vingt-quatre heures et disparus quarante-huit heures après ; en inoculant dans le péritoine un autre rat avec $2/3$ de centimètre cube du même sang, il n'y eut pas d'infection.

Dans le péritoine un rat avec 5 centimètres cubes de sang prélevé à un singe *Macacus Sinensis*, au début de son deuxième accès, et ayant des spirilles assez rares ; il n'eut pas d'infection. En renouvelant la même expérience sur un autre rat, et en inoculant alors $1/2$ centimètre cube de sang du même singe prélevé au milieu de son premier accès et ayant de nombreux spirilles, le rat présenta une infection très légère (Sergent et Foley ne virent qu'un seul spirille à la trente et unième heure).

Dans le péritoine un lot de deux souris ; sous la peau un lot de deux autres souris avec $1/2$ centimètre cube de sang, prélevé à un singe *Papion* au milieu de son unique accès, et ayant des spirilles assez nombreux : il n'y eut pas d'infection.

Sous la peau deux souris avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé à un singe *Papion* à l'autopsie et ayant des spirilles nombreux, les souris présentèrent une infection très légère avec spirilles très rares à la quarante-huitième heure, disparus après.

Dans le péritoine une souris A, sous la peau une souris B et chacune avec 1 centimètre cube de sang, prélevé à un singe *Macacus Cynomolgus*, au premier jour de son unique accès et ayant des spirilles nombreux. Toutes deux présentèrent une

infection très légère avec spirilles pendant quatre jours pour la souris A, et pendant trois jours pour la souris B, mais disparaissant après cette durée.

Dans le péritoine les souris C et D, C avec 1 centimètre cube, D avec deux gouttes de sang prélevé à un singe *Macacus Inuus* pour C au milieu de son unique accès mortel et pour D à la fin de son unique accès mortel. La souris C eut une infection légère avec spirilles rares au moment de la mort, la souris D eut une infection avec spirilles, apparaissant dès la douzième heure et non rares au bout de quarante-deux heures.

Dans le péritoine une autre souris avec 1 centimètre cube de sang prélevé à un singe *Macacus sinensis* au début de son deuxième et dernier accès, et ayant des spirilles nombreux ; il n'y eut pas d'infection.

Dans le péritoine la souris E et F, nouveau-née (n° 1), avec 1 centimètre cube de sang prélevé à un singe *Macacus sinensis*, à la fin de son deuxième et dernier accès et ayant des spirilles nombreux ; toutes deux présentèrent une infection avec spirilles assez nombreux.

Ils pratiquèrent en troisième lieu un essai de transmission par inoculation de sang de souris à souris.

Ils inoculèrent :

Dans le péritoine deux souris avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé pour la première à la souris A au milieu de son unique accès, et ayant des spirilles rares, et pour la seconde à

la souris B, ayant les mêmes particularités. Toutes deux ne présentèrent pas d'infection.

Dans le péritoine une autre souris avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé à la souris C à la fin de son unique accès mortel et avec spirilles assez rares; il y eut une infection très légère après vingt-quatre heures (Sergent et Foley ne virent qu'un seul spirille/).

Dans le péritoine quatre autres souris avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé pour les deux premières à la souris D, à la quarante-deuxième heure du premier accès, présentant alors des spirilles non rares; pour les deux dernières à la souris E, à la sixième heure de son premier accès, présentant des spirilles assez nombreux. Aucune ne présenta d'infection.

Dans le péritoine la souris nouveau-née n° 2, avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé à la souris F (n° 1) au premier jour de son premier accès et ayant des spirilles nombreux; elle présenta une infection légère pendant trois jours et fut sacrifiée le troisième jour.

Dans le péritoine la souris nouveau-née n° 3, avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé à la souris n° 2 au troisième jour de son premier accès et présentant des spirilles nombreux. Elle eut une infection légère pendant deux jours et fut sacrifiée le troisième jour.

Dans le péritoine la souris nouveau-née n° 3 *bis*, avec $1/2$ centimètre cube de sang prélevé à la souris n° 2 au troisième jour de son premier accès et ayant des spirilles nombreux; elle eut une infection légère pendant deux jours, puis guérit.

Dans le péritoine la souris nouveau-née n° 4 avec 1/2 centimètre cube de sang, prélevé à la souris n° 3 au deuxième jour (décours de son premier accès) et ayant des spirilles non rares; la souris présenta une infection légère pendant quelques heures, puis guérit.

B. — *Étude du virus algérien de 1910*

M. le Dr Lemaire constate que « le singe est très réceptif; l'inoculation de 4 centimètres cubes de sang (du même malade que pour les expériences entreprises sur les souris) sous la peau d'un singe algérien, lui a communiqué une fièvre récurrente, qui a débuté quarante-huit heures après, avec deux rechutes et dont il a parfaitement guéri, après avoir présenté de nombreux spirilles dans le sang pendant les accès ».

M. le Dr Lemaire inocule encore neuf souris blanches sous la peau et dans le péritoine avec des doses de sang humain riche en spirilles, et variant de 1/4 à 1/2 centimètre cube (5 souris adultes et 4 âgées de dix jours). Aucune d'elles n'est morte: vingt-quatre heures après l'inoculation, il ne retrouve dans leur sang que quelques spirilles déformés et il n'en voit plus quarante-huit heures après.

C. — *Étude du virus algérien de 1911*

Le singe est encore très réceptif: l'inoculation du sang d'infecté donne aux macaques une infection virulente qui dure quatre à cinq jours et se termine le plus souvent par la mort. En cas de survie il y a immunité acquise.

Les souris blanches, disent Sergent et Gillot, s'infectent tou-

jours quand on les inocule avec une quantité suffisante de sang de singe. L'infection est parfois violente, mais ne dure pas plus de trois jours et se termine toujours par la guérison. Ainsi que Sergent et Foley l'avaient déjà constaté, Sergent et Gillot ne réussirent pas à transmettre le virus de souris à souris, un ou deux passages seulement furent possibles.

III. — ÉTUDE DES RÉACTIONS DE L'IMMUNITÉ

C'est par l'étude des réactions de l'immunité, variables avec l'origine des spirilles, que les savants sont arrivés à déterminer la spécificité des spirilles. Breinl et Kinghorn constatant que le spirille de la tick-fever est pathogène pour la souris, le rat et le lapin, contrairement au spirille d'Obermeier, concluaient que cette différence de pathogénité devait être liée à une certaine spécificité de chacune de ces variétés spirillaires. Dans la suite on pouvait réussir cependant à transmettre la récurrente européenne au rat et à la souris.

Breinl, Kinghorn, Fränkel, Uhlenluth et Hændel ont établi que les animaux, en particulier les rats et les souris, qui survivent à une infection par les spirilles connus, l'eupéen, l'américain, l'africain, sont immuns vis-à-vis d'une nouvelle inoculation faite ultérieurement avec la même variété de spirilles. Si la réinfection est pratiquée avec une autre espèce de spirilles, ceux-ci s'infectent : il n'y a pas d'immunité croisée, l'immunité acquise est homologue.

On arrive aux mêmes conclusions quand on examine l'action des immuns-sérums (sérum des vaccinés) sur les spirilles *in vitro*, comme l'ont démontré Hændel, Manteufel et Levaditi. Le sérum d'un rat, guéri par exemple de la fièvre récurrente européenne agglutine, immobilise et transforme en granules le spirille d'Obermeier, tout en étant inactif vis-à-vis des autres variétés de spirilles.

C'est en s'adressant à ces deux réactions, action préventive *in vivo* et action bactéricide des immuns-sérums *in vitro*, que Sergent, Foley et Lemaire ont pu différencier le spirille de la récurrente sud-oranaise du spirille de la récurrente européenne, et c'est grâce à leurs expériences que nous pouvons nous permettre d'identifier le spirille observé dans l'épidémie sud-oranaise et celui observé dans l'épidémie d'Alger.

1° Action préventive *in vivo*

A. — Sergent et Foley observent qu'un singe guéri de l'infection russe prend l'infection algérienne.

1° Un singe *Macacus Inuus* est inoculé le 15 avril 1908 avec le sang riche en spirilles d'une souris infectée avec le virus russe.

Il présente un premier accès avec spirilles rares le 20 avril.

Il présente un second accès avec spirilles rares les 1, 2, 3 mai.

Il présente un troisième accès avec spirilles rares le 11 mai.

2° Le 11 décembre 1908 il est inoculé dans le péritoine et

sous la peau avec 4 centimètres cubes de sang du cas XXIII (5^e jour du 1^{er} accès) à spirilles assez nombreux, Virus sud-oranais.

Il présente à partir de la quinzième heure des spirilles qui deviennent de plus en plus nombreux, et amènent la mort au bout de six jours (dans la nuit du 17 au 18).

B. — Ces mêmes auteurs observent encore que deux singes guéris de l'infection (sud-oranaise ne prennent pas l'infection russe, mais à ce moment le virus russe conservé depuis de longues années par passages de souris à souris, ne se montre plus pathogène pour des singes neufs.

C. — Un singe guéri de l'infection russe, puis de l'infection sud-oranaise, ne prend pas l'infection algérienne (virus de l'épidémie d'Alger 1910).

M. le Dr Lemaire constate qu'une guenon (bonnet chinois) guérie d'une inoculation positive avec le virus russe, puis d'une inoculation positive avec le virus sud-oranais n'a pas présenté d'élévation de la température, ni de spirilles dans le sang, bien qu'elle ait reçu le même jour que le singe (dont a vu précédemment l'inoculation positive) 6 centimètres cubes de sang du même malade.

2^e Action des immuns-sérums

Ces expériences ont été faites par Sergent et Foley pour les spirilles sud-oranais, mais n'ont pu être vérifiées pour l'épidémie d'Alger.

Sergent et Foley rapportent que :

« A. — Les spirilles russes sont agglutinées, puis rapidement détruits en présence du sérum d'animaux immunisés contre le virus russe, mais ne sont nullement influencés par le sérum d'animaux immunisés contre le virus sud-oranais, ni par le sérum d'animaux neufs.

» B. — Les spirilles sud-oranais ne sont nullement influencés par le sérum d'animaux immunisés contre le virus russe. »

CONCLUSIONS

Le spirille observé dans l'épidémie sud-oranaise par Sergent et Foley est identique au spirille observé à Alger pendant l'épidémie de 1910 ; comme ce dernier, il a des caractères qui le rapprochent de la récurrente européenne et l'éloignent de la tick-fever. Il semble comme le démontrent Sergent et Foley, puis M. le Dr Lemaire, qu'il constitue une race à part. La dénomination heureuse de *spirochæta berbera*, que lui ont donné Sergent et Foley, est justifiée et doit être conservée.

1° En effet, le spirille sud-oranais et le spirille algérien sont identiques : ils sont tous deux plus courts et plus minces, beaucoup moins épais que les autres spirilles connus. C'est ce que démontre la lecture du tableau suivant :

	Long.	Larg.
Spirochæte africain(dimensions données par C. Schellack).....	24-30 μ	O μ , 45
Spirochæte américain (dimensions données par C. Schellack)....	17-20 μ	O μ , 31
Spirochæte européen dimensions données par C. Schellach).....	19-20 μ	O μ , 39
Spirochæte sud-oranais(dimensions données par Sergent et Folley).....	12-18 μ	O μ , 25 à 0,30
	parfois 24 μ	
Spirochæte algérien de 1907, 1908, 1910, 1911 (dimensions données par nous-mêmes.....	10-17 μ	O μ , 20 à 0,30
	parfois 24 μ	

Cette morphologie rapproche le spirochæte berbera de la fièvre récurrente européenne et l'éloigne de la tick-fever.

2° Le virus algérien et le virus sud-oranais sont identiques.

a) Tous deux perdent rapidement leur virulence : il n'y a qu'un ou deux passages en série de possible. L'inoculation du sang d'homme, infecté par l'un ou l'autre de ces deux virus, à un singe a toujours été suivie d'une infection. Celle-ci fut mortelle dans un cas de Sergent et Foley ; dans les trois autres cas de ces mêmes auteurs elle fut suivie une fois d'un accès unique et les autres fois d'un accès avec rechute. Le cas de M. le Dr Lemaire fut également suivi d'un accès avec rechute. Les passages en série de singe à

singe ont été négatifs (expériences de Sergent et Foley).

b) Les rats et les souris sont réceptifs, mais à un degré moindre. L'inoculation de sang d'homme infecté à des rats et des souris est suivie (expériences de Sergent et Foley) dans quelques cas seulement d'une infection d'ailleurs légère se terminant par la guérison ; il en a été de même dans les expériences de M. le Dr Lemaire sur la souris. Cette infection légère, déterminée sur les rats et les souris, Sergent et Foley n'ont pu la transmettre à de nouveaux rats ou souris.

Sergent et Foley ont obtenu les mêmes résultats en partant d'inoculations faites avec du sang de singe infecté au lieu de sang d'homme comme précédemment.

Gillot et Sergent ont encore constaté les mêmes résultats pour le virus algérien 1911.

c) Sergent et Folley ont réussi une seule fois à obtenir quatre passages successifs, en opérant sur des souris nouveau-nés tétant encore et les yeux fermés, et en partant d'un singe infecté.

d) Sergent et Foley constatent que la poule, le lapin et le cobaye sont réfractaires.

e) Le virus de la récurrente algérienne due au spirochæte berbera se rapproche de celui de la récurrente européenne : comme dans cette dernière maladie, le singe est l'animal très réceptif, la souris et le rat prennent, le plus souvent, une infection légère, et le lapin, le cobaye, la poule, sont réfractaires. Dans la tick-fever, au contraire, le rat, le

cobaye et la souris sont des animaux très réceptifs.

3° Les réactions de l'immunité permettent encore mieux de différentier le spirille sud-oranais du spirille européen, et aussi d'identifier le spirille sud-oranais du spirille d'Alger.

En effet :

a) L'action préventive *in vivo*, caractérisée par l'immunité acquise d'un animal infecté permet de reconnaître, après les expériences de Sergent et Foley, qu'un animal guéri de la fièvre récurrente russe ne prend pas l'infection russe, mais prend l'infection algérienne. Le virus russe et le virus de la récurrente algérienne sont donc deux virus différents. De plus, le virus sud-oranais et le virus algérien 1910 sont identiques. En effet, l'expérience de M. le Dr Lemaire le prouve, car un singe guéri de l'infection russe, puis de l'infection sud-oranaise ne prend pas l'infection algérienne.

b) L'étude des immuns-sérums, faite par Sergent et Foley, démontrent que les spirilles russes ne sont nullement influencés par le sérum d'animaux immunisés contre le virus algérien : il en est de même des spirilles sud-oranais vis à vis du sérum d'animaux immunisés contre le virus russe.

CHAPITRE IV

MODE DE TRANSMISSION DE LA FIÈVRE RÉCURRENTE.—ROLE DES INSECTES

1° SOURCES DE VIRUS

La principale source est le sang et le sang humain pendant la période fébrile : son infectiosité pour l'homme est manifeste (voir exemples de contagion par animaux de laboratoire, p. 29). Münch en 1874, Moczutowsky en 1876, et plus tard Metchnikoff l'avaient démontré pour la récurrente d'Europe.

On a encore retrouvé le spirille dans le sang d'épistaxis (Sergent et Foley), dans les crachats (Lemaire), dans le liquide céphalo-rachidien (Soulié).

2° MODE DE TRANSMISSION

La fièvre récurrente algérienne a pu être transmise, en inoculant le virus sous la peau, dans le péritoine et dans la circulation générale (voir expérience d'inoculation, p. 42). Des recherches récentes sur la filtrabilité des spirilles à travers des

bougies d'infusoires (Novy et Knapp, Breinl et Kinghorn), et sur la pénétration des spirilles à travers la peau intacte, indemne de traumatismes (Mantoufel et Nattan-Larrier) offrent un intérêt pratique : ils doivent faire redouter tous les objets souillés avec du sang, provenant de malades atteints de fièvre récurrente ; mais la contamination la plus établie actuellement est celle qui est opérée par l'intermédiaire des insectes.

3° RÔLE DES INSECTES

Ce rôle n'est pas encore bien élucidé. On sait que la fièvre récurrente africaine et abyssinienne est transmise par une tique, l'*ornithodoros moubata* (Dutton, Todd, Koch et Brumpt) : la spirillose se transmet héréditairement chez les tiques, et les nymphes, provenant des œufs des tiques infectées, transmettent la maladie. Il a encore été prouvé que le singe, piqué par l'*ornithodoros moubata* (ce dernier ayant été infecté en suçant un sang humain, riche en spirilles) présente une spirillose typique.

Le rôle de l'*ornithodoros moubata* dans la transmission de la tick-fever est un rôle bien élucidé : il en est de même pour l'*argas* dans la spirillose des poules (Marchoux et Salimbeni transmettent la spirillose des poules au singe, en le piquant avec des *argas* infectés).

On ne prouve pas d'une façon aussi nette le rôle

des insectes dans la récurrente d'Europe : on a étudié et incriminé l'argas, la punaise et le pou.

La punaise. — Tictin affirme le rôle des punaises dans la transmission de la fièvre spirillaire de Russie. Il réussit à transmettre la spirillose à un singe par injection d'une émulsion de punaises, venant à peine de se nourrir avec du sang infecté; mais il échoua quand l'inoculation fut faite avec des punaises ayant ingurgité du sang quarante-huit heures auparavant. Breinl, Kinghorn et Todd, Rabinowitch et Schellack, Christy ont essayé sans succès de donner l'infection spirillaire au rat, au singe et à l'homme par l'intermédiaire des punaises.

Mackie a pu conférer la récurrente au singe en le faisant piquer par des punaises ayant ingurgité du sang : beaucoup se demandent s'il n'y a pas eu une erreur expérimentale inaperçue.

Nuttal cependant transmet la spirillose aux souris par piqûres de punaises venant à peine de se nourrir de sang infecté.

L'argas. — Dönitz soupçonne théoriquement l'argas de convoier la récurrente européenne.

Schellack a essayé sans succès de donner l'infection spirillaire au rat, par l'intermédiaire de l'argas reflexus.

L'argas persicus, dit punaise de Mianeh, a été accusé de transmettre la récurrente de Perse.

Le pou. — Mackie, Sergeant et Foley ont constaté la multiplication des spirilles dans le corps des poux.

Graham-U. Smith a donné l'infection à un singe, en lui inoculant le corps de *Pediculi vestimenti*, prélevés dix-neuf heures avant sur un malade en accès.

Manteufel établit que le pou du rat (*Hematopinus*) peut transmettre au rat la récurrente européenne; il démontre de même le rôle de la puce du rat.

D'autres auteurs ont étudié plus particulièrement le pouvoir de conservation du virus dans le corps des insectes : c'est ainsi qu'on a examiné la conservation des virus dans l'organisme des mouches, des argas et des punaises.

Les mouches. — Sergent et Foley ont gorgé des mouches, en les plaçant sur un sang riche en spirilles sud-oranais : ils ont retrouvé dans l'intestin de ces mouches des spirilles intacts, mais ceux-ci avaient rapidement perdu leur vitalité, ils étaient devenus immobiles. Nattan-Larrier observant dans les mêmes conditions des spirilles de la récurrente européenne, montre qu'ils perdent leur mobilité au bout de sept heures, et sont capables de donner une infection si on les inocule encore vingt-six heures après.

Les argas. — Les spirilles sud-oranais sont d'abord nombreux pendant vingt-quatre heures dans la cavité générale de l'insecte, puis leur mobilité diminue et cesse tout à fait vers la quarante-huitième heure (Sergent et Foley).

Les poux et les punaises. — Sergent et Foley puis Lemaire constatent que les spirilles algériens disparaissent rapidement de l'intestin des poux et des punaises, qui se sont infectés en piquant un malade en accès.

M. le Dr Lemaire n'a pu déceler des spirilles soit à l'état

frais, soit après coloration dans le corps écrasé des poux et des punaises prises à différentes époques de leur infection.

Tictin a démontré que le spirille d'Obermeier persiste soixante-dix-sept heures dans le corps de la punaise, et que l'inoculation sous la peau d'une émulsion de punaises triturées, ne détermine la maladie que si la punaise a été nourrie de sang de moins de quarante-huit heures.

Sergent et Foley indiquent aussi qu'ils ne retrouvent plus de spirilles dans le corps des poux au bout de vingt-quatre heures après le repas infectant ; ils ont toutefois vu des spirilles en paquets considérables au voisinage des ovules du pou femelle, trente-deux heures après la succion.

L'étude de la transmission de la fièvre récurrente algérienne a été faite pour l'épidémie sud-oranaise, par Sergent et Foley, pour l'épidémie d'Alger 1910, par M. le Dr Lemaire et pour l'épidémie d'Alger 1911, par Gillot et Sergent.

Épidémie sud-oranaise. — Sergent et Foley accusent le pou d'avoir été le parasite vecteur du germe de cette épidémie, et ils essaient de le prouver par une série d'expériences. Passant en revue le rôle qui aurait pu être joué par les différents insectes : moustiques, mouches, puces, punaises, argas et poux, ils écartent de suite l'hypothèse relative aux moustiques, puces et punaises. C'est ainsi que les moustiques sont absents pendant l'hiver, où tous les cas de cette épidémie ont été constatés ; quant à la puce et à la punaise, elle n'existe pas dans les régions

sahariennes, ou est située Béni-Ounif : ils ont, par contre, noté la fréquence des argas et des poux dans le pays.

Il y a des argas dans toutes les habitations des indigènes, qui abritent en même temps des poules : il en remarque l'absence à l'infirmerie indigène. Or, 6 cas d'infection spirillaire ont été observés chez l'homme à l'infirmerie, et 6 autres cas dans un douar sous la tente, n'abritant ni poules, ni argas. De plus, l'infirmier indigène et sa famille, qui possèdent des poules avec argas, sont restés indemnes.

Pour arriver à démontrer l'hypothèse du pou vecteur, ils tentent une série d'expériences, dont nous donnons ultérieurement l'exposé, et ils font remarquer que les poux du corps s'observent chez tous les indigènes misérables de la région et se logent dans les plis de leur burnous. « Cette hypothèse du pou vecteur, disent-ils, s'accorderait bien avec la contagiosité faible, restreinte surtout comme étendue de la maladie. » Dans les 6 cas de contagion à l'infirmerie, on remarque que le voisin de lit immédiat est infecté, et ce dernier infecte à son tour le voisin de lit suivant. La contagiosité à distance, disent-ils, est aussi restreinte, car dans un groupe de deux tentes contigues, il n'y a que six membres d'une même tente, unis par des liens de parenté, qui sont infectés.

Voici le résultat de leurs expériences de transmission par diverses méthodes, et une série d'insectes.

Nont pas donné d'infection :

1° Dix essais de transmission, par *Pédiculi Vestimenti* de l'homme au singe, par piqûre visible ;

2° Un essai de transmission de l'homme au singe, par infestation de la vêtue ;

4° Deux essais de transmission de l'homme au singe, par poux de vêtements, fils d'infectés, par inoculation ;

5° Vingt-neuf essais de transmission d'homme à homme, par poux de vêtement, par piqûre visible ;

7° Trois essais de transmission d'homme à homme, par poux de vêtements, fils d'infectés, par piqûre visible ;

10° Trois essais de transmission d'homme à homme, par *Argas Persicus*, par piqûre visible ;

11° Sept essais de transmission d'homme à homme, par *Argas Persicus*, fils d'infectés, par piqûre visible ;

12° Quatre essais de transmission d'homme au singe, par *Argas Persicus*, par piqûre visible ;

13° Quatre essais de transmission de l'homme au singe, par *Argas Persicus*, par inoculation ;

14° Quatre essais de transmission de l'homme au singe, par *Acantha lectularia*, par inoculation ;

15° Un essai de transmission de l'homme au singe, par *Musca domestica*, par inoculation.

Ont donné une infection :

3° Deux essais de transmission de l'homme au singe, par poux de vêtement, par inoculation ;

6° Deux essais de transmission d'homme à homme par infestation de la vêtue.

Ainsi donc Sergent et Foley n'ont pu réussir à transmettre la fièvre récurrente algérienne d'homme à homme et d'homme à singe, par pou de vêtement et au moyen de piqûres visibles. Ils ont pu réussir à la transmettre d'homme au singe par inoculation de poux sous la peau, et de poux ayant sucé depuis cinq ou six jours un malade, dont le sang était pris au milieu de son premier accès : quant aux expériences entreprises avec d'autres insectes que le pou de vêtement, elles ont toujours été négatives. Sergent et Foley ont en outre réussi à transmettre la maladie d'homme à homme par l'infestation de la vêtue : deux femmes, isolées dans un pavillon spécial, reçurent des poux prélevés sur un malade en accès, et couchèrent dans des couvertures ayant appartenu à ce malade ; elles contractèrent la maladie. Sergent et Foley se demandent si l'organisme des poux, conservés dans des boîtes, n'est pas soumis à de mauvaises conditions pour la conservation du virus, et si l'infestation des couvertures ne les maintient pas dans des conditions normales de vie ? Cette interprétation est peut-être exacte, mais les conditions de cette expérience sont trop sujettes à critique, et le problème posé doit encore attendre sa solution.

Epidémie d'Alger 1910.

M. le Dr Lemaire nous confie le résultat de ses essais de transmission du virus de cette épidémie

au singe et à l'homme : voici l'exposé de sa communication :

« Nous avons voulu par des essais de transmission à l'homme et au singe, élucider le rôle du pou de vêtement dans la transmission du typhus récurrent, parasite incriminé par de nombreux auteurs :

1^o Nous avons pris deux singes algériens, neufs de tout virus. A l'un nous avons inoculé sous la peau trois poux ayant été infectés trois jours auparavant. A l'autre nous avons inoculé sous la peau, de la même façon, c'est-à-dire après les avoir triturés modérément dans l'eau physiologique, deux poux ayant été infectés six jours auparavant. Aucun d'eux n'a présenté d'élévation de la température, ni de spirilles dans le sang.

2^o Pour la seconde série d'expériences, nous avons voulu nous rapprocher le plus possible des conditions naturelles, et nous avons fait tous nos essais par piqûres visibles des poux, au niveau de l'avant-bras nu sous nos yeux.

Les poux de vêtement, prélevés sur des individus sains, n'ayant jamais eu de fièvre, faisaient sous nos yeux leur repas infectant, en piquant l'avant-bras d'un malade riche en spirilles. Ils étaient ensuite conservés à la température du laboratoire, dans une boîte en carton contenant des débris de chiffons. Ils étaient tirés de là pour faire de nouveaux repas sur le bras de personnes de bonne volonté, jamais les mêmes, à des intervalles différents de leur incubation. Mes infirmiers et moi-même nous nous sommes livrés à leurs piqûres.

Quelques-uns de ces poux ont été prélevés pour les expériences sur les singes, d'autres pour la recherche microscopique du spirille. Quelques-uns sont morts dans la boîte, ce qui explique que les expériences les plus éloignées du repas infectant sont faites avec un nombre plus restreint de piqûres.

Nous avons procédé à deux séries d'expériences, dont le détail suit :

31 mai 1910. — Un lot de 30 poux pique un malade en plein accès.

2 juin 1910. — Deux jours après le repas infectant, 27 poux piquent l'avant-bras de K...

4 juin 1910. — Quatre jours après le repas infectant, 20 poux piquent l'avant-bras de D...

6 juin 1910. — Six jours après le repas infectant, 20 poux piquent l'avant-bras de S...

8 juin 1910. — Huit jours après le repas infectant, 10 poux piquent l'avant-bras de G...

30 juin 1910. — Un second lot de poux pique un malade en accès riche en spirilles.

2 juillet 1910. — Deux jours après le repas infectant, 21 poux piquent l'avant-bras de D...

3 juillet 1910. — Trois jours après le repas infectant, 18 poux piquent l'avant-bras de C...

4 juillet 1910. — Quatre jours après le repas infectant, 17 poux piquent l'avant-bras de D...

5 juillet 1910. — Cinq jours après le repas infectant, 15 poux piquent l'avant-bras de R...

6 juillet 1910. — Six jours après le repas infectant, 15 poux piquent l'avant-bras de R...

8 juillet 1910. — Huit jours après le repas infectant, 12 poux piquent l'avant-bras de R...

11 juillet 1910. — Onze jours après le repas infectant, 2 poux piquent l'avant-bras de G...

11 juillet 1910. — Onze jours après le repas infectant, 2 poux piquent l'avant-bras de L...

Ce qui porte à 179 le nombre des piqûres visibles par des poux notoirement infectés, l'époque de cette infection variant du deuxième au onzième jour.

Aucune de ces personnes, observées pendant plusieurs mois, n'a présenté la moindre élévation de température, le moindre symptôme morbide.

On remarquera non seulement le nombre considérable de piqûres, mais aussi que chacune des personnes, soumises à ces essais, a été piquée par un nombre important de parasites. R... a subi 30 piqûres en deux jours par 15 parasites infectés depuis cinq ou six jours.

Le deuxième lot a pondu une vingtaine d'œufs (entre le deuxième et le quatrième jour de leur incubation). Ces œufs sont adhérents aux petits chiffons que l'on fixe à la face interne d'une chemise, en contact avec la peau d'un nouveau sujet, jusqu'à éclosion. Le 25 juillet, on le débarrasse de ces parasites. Rien d'anormal n'a été constaté chez cette personne.

M. le Dr Lemaire conclut qu'on ne peut affirmer que le pou de vêtement est un agent de transmission très actif de la spirillose humaine. « Peut-être objec-

tera-t-on que les conditions de conservation ne sont pas les mêmes que dans la nature ? Les poux étaient cependant très agiles et piquaient bien. Le nombre des piqûres sur une même personne est relativement élevé. »

Pas plus que les expérimentateurs, déjà signalés dans cette étude, il n'a réussi à transmettre la spérillose humaine par piqûre visible de poux infectés. Quant à la transmission au singe par inoculation de poux écrasés, il a été moins heureux que Sergent et Foley. Et M. le Dr Lemaire pense qu'on ne peut, à l'heure actuelle, se prononcer d'une façon formelle sur le rôle du pou dans cette maladie.

Épidémie d'Alger, 1911. — Sergent et Gillot étudièrent le rôle du pou dans la transmission de cette épidémie ; après une étude rapide, ils rejettent l'hypothèse du rôle, joué par d'autres insectes, et ils ne sont amenés à incriminer que les argas et les poux. Toutes leurs observations sont en faveur de ce dernier agent, qu'ils accusent d'avoir propagé la maladie.

Ils montrent ensuite que, contrairement à l'expérience de M. le Dr Lemaire, la fièvre récurrente algérienne peut être transmise à des singes par inoculation sous la peau d'une émulsion de corps de poux, prélevés sur des malades à des dates diverses.

Voici le résultat de leurs expériences :

Le repas infectant ayant eu lieu un jour auparavant, 5 singes sont inoculés, une infection est observée.

Le repas infectant ayant eu lieu deux jours auparavant, 2 singes sont inoculés, pas d'infection observée.

Le repas infectant ayant eu lieu trois jours auparavant, 2 singes sont inoculés, pas d'infection observée.

Le repas infectant ayant eu lieu quatre jours auparavant, 4 singes sont inoculés, une infection est observée.

Le repas infectant ayant eu lieu six jours auparavant, 2 singes sont inoculés, deux infections sont observées.

Le repas infectant ayant eu lieu huit jours auparavant, 1 singe est inoculé, une infection est observée.

Le repas infectant ayant eu lieu neuf jours auparavant, 2 singes sont inoculés, pas d'infection observée.

Sur 5 singes infectés de cette façon, 4 l'ont été avec des poux nourris depuis plus de quatre jours : les poux inoculés ne montraient pas de spirilles au microscope.

Dans 4 cas l'incubation a été de huit jours.

Dans 1 cas l'incubation a été de six jours.

Au contraire, chez 8 singes inoculés avec du sang virulent l'incubation a toujours été inférieure à vingt-quatre heures : mais la durée et la forme de l'accès sont les mêmes, que l'infection ait été réalisée par l'inoculation de poux, ou qu'elle l'ait été par l'inoculation du sang d'un autre singe. L'inoculation du virus, contenu dans le corps de poux, qui échappe à l'examen microscopique donne une infection aussi violente que l'inoculation de très nombreux spirilles, contenus dans le sang de singe. La seule différence est dans la durée de l'incubation, ne dépassant pas quelques heures après l'inoculation de sang spirillaire, atteignant au contraire après l'inoculation de corps

de poux six et huit jours, se rapprochant ainsi de la durée d'incubation de la maladie naturelle.

Conclusions.— Le rôle du pou, comme agent vecteur de la fièvre récurrente algérienne, n'est pas encore prouvé :

1° On a pu transmettre la maladie à des singes par inoculation sous la peau d'une émulsion de poux, et cette inoculation a été suivie d'une période d'incubation, qui rappelle en durée celle de la maladie naturelle, quand le repas infectant des poux inoculés date de six à huit jours.

2° On a pu transmettre la maladie au moyen de l'infestation de la vêtue par des poux : mais on n'a pas pu transmettre la fièvre récurrente par piqûres visibles de poux. Une expérience positive de cette nature prouverait d'une manière indiscutable le rôle de cet agent.

3° Quant aux autres insectes (puces, punaises, mouches, moustiques, argas), leur rôle est encore moins prouvé. On ne doit pas oublier que certains de ces insectes peuvent conserver pendant un temps plus ou moins variable le virus dans leur organisme, et il est prouvé par des expériences récentes qu'en les écrasant sur une peau intacte ou excoriée on peut déterminer l'éclosion de la maladie.

4° L'épidémie observée à Alger en 1911, a affecté plusieurs indigènes et Européens, travaillant au port dans des dépôts de charbonnage. Le rat du port ne

doit-il pas être mis en cause ? M. le Dr Lemaire nous fait poser cette hypothèse : Manteufel a en effet observé la transmission des spirilloles expérimentales par l'intermédiaire du pou et de la puce du rat. De nouvelles expériences doivent donc être entreprises.

CHAPITRE V

DÉTERMINATIONS CLINIQUES DE LA FIÈVRE RÉCURRENTÉ

I. — APPAREIL DIGESTIF

Symptômes généraux

L'anorexie est de règle pendant l'accès ; après l'accès l'appétit renaît en général et est même avivé : le malade demande presque toujours à manger à la période d'apyrexie. La soif est ordinairement très vive pendant l'accès.

Symptômes locaux

1° SYMPTOMES BUCCAUX. — La langue, dit Arnould, est le plus souvent humide, plus ou moins enduite d'une saburre blanche ou jaunâtre : c'est aussi ce que nous avons le plus fréquemment constaté. Mais elle est quelquefois sèche, brune ou rapeuse, sans atteindre cependant tout à fait l'état de langue rôtie.

2° SYMPTOMES GASTRIQUES. — a) *Épigastralgie*. — A un degré faible c'est la sensibilité de l'épigastre à

la pression, au degré le plus élevé c'est la douleur spontanée, continue au creux épigastrique. La région du foie et de la rate participent à cette douleur de l'estomac : Arnould fait de la constatation de cette triple douleur un signe pathognomonique du typhus récurrent.

b) *Vomissements*. — Les vomissements sont fréquents aussi bien au début qu'au cours de l'accès ; ils cessent habituellement dans la période apyrétique. Ils peuvent faire défaut, ou bien il n'existe que des nausées, qui disparaissent assez rapidement : ils prennent parfois l'aspect des vomissements graves et incoercibles par suite de leur fréquence. Les malades vomissent tous les aliments et même parfois les liquides, au bout de quelques minutes ou immédiatement après leur ingestion ; les matières vomies contiennent outre les ingesta des mucosités, des glaires, de la bile. Ils sont ou faciles, ou s'accompagnent au contraire d'un état nauséux, d'efforts pénibles et de douleur épigastrique. La coexistence de ces vomissements avec un ictère plus ou moins intense donne à la maladie un cachet de « biliosité » (Arnould) constant dans les cas graves.

3^e SYMPTÔMES INTestinaux. — a) *Douleur et sensibilité abdominale*. — On a très souvent à signaler dans le cours de l'accès la douleur au niveau du foie et de la rate, douleur spontanée et exagérée par la pression : mais on voit quelquefois le début d'un accès s'annoncer par de vives douleurs abdominales,

spontanées et non exagérées par la pression, mais s'étendant à tout l'abdomen (v. obs. IV).

L'examen de l'abdomen du malade par le palper révèle quelquefois de la douleur à la pression dans la fosse iliaque droite (v. obs. VI).

b) *Météorisme*. — Il est des cas où le météorisme est très prononcé et d'autres où il n'existe pas.

c) *Gargouillement*. — On note quelquefois un gargouillement perceptible dans la fosse iliaque droite (Arnould, Friant et Cornet, v. thèse obs. V).

d) *Diarrhée*. — La diarrhée peut s'observer à diverses phases de la maladie, mais n'est pas la règle : on la rencontre soit dans le cours de l'accès, soit à la période précritique, soit à la phase apyrétique de cette affection.

Dans le cours de l'accès elle se fait remarquer par son importance : c'est une diarrhée profuse, cinq, six et huit selles par jour (Arnould-Billet, v. obs. I). Les selles sont bien colorées malgré la coïncidence d'un ictère ou d'un subictère. Cette diarrhée cesse à la période apyrétique, et le malade présente à ce moment des selles demi-solides puis normales, ou enfin une constipation opiniâtre.

A la période précritique de l'accès, une selle liquide, abondante, accompagnée des autres symptômes de cette période, annonce la fin de l'accès (v. Friant et Cornet, obs. X).

A la période apyrétique Friant et Cornet ont observé une diarrhée légère, qui s'est installée deux jours après la crise de défervescence, et s'est termi-

née par des selles dysenteriformes, glaireuses et séro-sanguinolentes, contre lesquelles l'ipéca a dû être employé : dans les observations publiées dans cette thèse, nous citons l'apparition d'une diarrhée très abondante, qui persista plusieurs jours et survint quinze jours après le dernier accès (v. obs. X). Dans ces diverses manifestations du typhus récurrent, le spirille est-il en cause ? Y a-t-il une dysenterie spirillaire ? Nous ne pouvons pas répondre à cette question, n'ayant pas fait l'examen bactériologique des selles.

e) *Constipation*. — Arnould, Sargent et Foley constatent qu'elle est de règle pendant l'accès : c'est ce que nous observons aussi. Billet cite un cas de constipation opiniâtre pendant l'apyrexie : cette constipation faisait suite à la diarrhée profuse des jours de l'accès.

e) *Rate*. — La rate est hypertrophiée et douloureuse à la pression : elle est sujette à des variations de volume considérables au cours de l'accès principalement. Cette hypertrophie peut manquer : il est des accès où la rate est seulement percutable, et ne déborde pas les fausses côtes, et enfin d'autres où elle n'est pas du tout sensible. Mais ordinairement il y a hypertrophie pendant l'accès, et diminution de volume avec retour à la normale au cours de l'apyrexie, bien qu'il puisse parfois subsister de la splénomégalie plus ou moins considérable après l'accès (v. obs. III). On peut tracer une courbe des augmentations et des diminutions de volume de la rate presque parallèle à celle de la

température, et la rate dans sa progression et sa régression est comparable aux mouvements d'un accordéon.

Dans l'observation V, on voit le diamètre de la rate, qui mesurait 31 cm.5 pendant l'accès, ne plus mesurer que 9 centimètres pendant toute la durée de la période apyrétique, puis mesurer à nouveau 15, 19 et 22 centimètres au cours du deuxième accès, retomber à 9 centimètres pendant toute la durée de la période apyrétique, et mesurer encore 13 centimètres au cours du troisième accès.

II. — APPAREIL RESPIRATOIRE

1° *Déterminations nasales*

Épistaxis. — Le plus souvent l'épistaxis apparaît à la période de crise de la maladie. Elle est parfois insignifiante, mais quelquefois abondante, rebelle et prolongée, pouvant revêtir l'aspect d'une complication intermittente (v. obs. Arnould, Sergent et Foley, obs. VI).

On la rencontre quelquefois au cours de l'accès, et elle peut se répéter pendant plusieurs jours et même plusieurs fois par jour (v. obs. VI). Le sang d'épistaxis renferme des spirilles plus nombreux que dans le sang périphérique.

2° Déterminations bronchiques et pulmonaires

Arnould fut frappé, dans l'épidémie de typhus récurrent d'Aïn-el-Bey, par l'apparition, plus à la fin de l'épidémie qu'au commencement, de pleuro-pneumonies à cachet général grave inusité, visiblement influencées par le génie épidémique régnant. La continuité de la fièvre, le chiffre élevé du pouls et de la température, la prostration, l'adynamie, le défaut de lutte de l'économie contre l'atteinte organique primaient de beaucoup la séméiologie directe, les indications assez obscures tirées des signes physiques, et les troubles fonctionnels immédiats. Pour trouver la pneumonie il fallait chercher attentivement : les sujets paraissaient tout d'abord des typhiques, et ni leurs plaintes, ni leur attitude n'attiraient l'attention sur les organes thoraciques. Sur 5, 2 ont succombé : à l'autopsie les lésions de pleuro-pneumonie étaient évidentes et de nature incontestablement inflammatoire.

Cependant le degré auquel elles étaient arrivées n'était pas assez avancé pour qu'on put les croire aussi anciennes que la maladie considérée dans son ensemble. La lésion locale était si peu en harmonie avec l'ensemble dont elle faisait partie, que l'on ne pouvait s'empêcher de songer à une association morbide, tout en laissant de côté la question de savoir quel élément était primitif du typhisme ou de la phlegmasie pulmonaire.

Arnould n'a pas osé rattacher ces cas au typhus récurrent, et pourtant il reconnaît que le typhus récurrent devait avoir une influence sur leur production. Les manifestations broncho-pulmonaires ne sont pas une rareté dans le typhus récurrent, et s'observent pendant la période aiguë : elles font plutôt partie de la symptomatologie de cette maladie, et doivent plutôt être décrites dans ce chapitre que dans celui des complications.

On observe des bronchites, des lésions congestives des bases et du sommet, enfin de véritables formes pneumoniques : toutes ces lésions apparaissent pendant l'accès, et disparaissent ou s'atténuent à la période d'apyrexie. En général, pendant l'accès, la respiration s'accélère même en l'absence de tout signe stéthoscopique : il y a assez fréquemment de la toux et de l'expectoration. L'accélération du rythme respiratoire peut être considérable. Sergent et Foley ont observé dans un cas 68 respirations à la minute, et Billet 82.

Bronchites. — Arnould cite trois cas de typhus récurrent accompagné de bronchite aiguë Sergent et Foley le signalent : nous en rapportons également.

Lésions congestives des bases. — Elles peuvent être bilatérales ou simplement n'intéresser qu'une seule base, et dans quelques cas la base gauche (v. obs. III). Elles se révèlent par de la matité ou de la submatité, de la diminution du murmure vésiculaire, voir même des râles sous-crépitaux et par-

fois même une expectoration rosée et de la douleur accusée dans la région thoracique intéressée.

Lésions congestives du sommet. — Pneumo-typhus récurrent aigu du sommet. — Une de nos observations, l'observation VI, en réalise le type. Au cours du deuxième accès, il nous a été permis d'observer la présence pendant la période fébrile des symptômes, qui vont être décrits, et leur atténuation ou leur disparition à l'apyrexie. Cette lésion aurait pu en imposer pour une lésion tuberculeuse, ou pour du pneumo-paludisme. Il y avait comme signes, de la dyspnée et une légère toux, mais surtout des signes sthétoscopiques, caractérisés par de la submatité à la percussion du sommet du poumon, l'exagération des vibrations à la palpation, et la diminution du murmure respiratoire à l'auscultation.

Pneumonie et fièvre récurrente. — Il semblerait que l'on doive ranger dans ce cadre les cas observés par Arnould et cités en tête de ce chapitre.

Nous rapportons également dans nos observations le cas d'un malade, chez qui nous avons pensé à l'évolution d'une pneumonie ; mais cette pneumonie n'était pas franche, et ce qui dominait, c'était cet état de prostration, d'adynamie, l'élévation de la température et du pouls dont parle Arnould : il n'a pas été fait d'examen bactériologique de l'expectoration (V. obs. III).

M. le Dr Lemaire a également observé une véritable forme pneumonique, accusée par un violent point de côté à gauche, débutant brusquement en même temps

que l'accès ; de la matité étendue aux deux tiers inférieurs de l'hémithorax, un souffle tubaire, et des râles sous-crépitaunts en foyer. Les crachats étaient couleur brique pilée, et on y décelait de nombreux spirilles, mais pas de pneumocoques. Ces phénomènes disparaissaient avec l'accès. M. le Dr Lemaire pense que ces faits relèvent plutôt de la congestion que de l'inflammation, comparables en cela, dit-il, aux phénomènes congestifs, qui accompagnent parfois les accès paludéens, qui en ont la mobilité, et provoquent une expectoration dans laquelle on retrouve l'hématozoaire.

Mais, peut-il y avoir des associations de pneumonie et de fièvre récurrente, la pneumonie peut-elle apparaître en même temps que la fièvre récurrente, peut-elle évoluer de pair, ou être appelée par le spirille comme par l'hématozoaire (Rapports de la pneumonie et du paludisme, Louis Masselot, thèse d'Alger 1911) ? Nous ne saurions le dire à l'heure actuelle.

III. — APPAREIL CIRCULATOIRE.

Pouls. — Le pouls de la période fébrile est presque toujours fréquent, et il peut battre 120, 150, 160 pulsations à la minute. Il est d'abord assez plein, puis petit, mou.

Billet a observé du dicrotisme : mais il peut rester plein et dur pendant toute la période de l'accès. Arnould signale de la bradycardie à la période de

rémission : on peut compter 54, 52, voir même 48 pulsations à la minute. Nous n'avons constaté de la bradycardie que dans une seule de nos observations (v. obs. III) : le pouls était encore à 48 deux jours après le dernier accès. En revanche, nous avons toujours observé le retour à la normale pendant l'apyrexie.

Friant et Cornet signalent au cours de la convalescence un cas de tachycardie orthostatique : le pouls reste aux environs de 100 quand le malade est couché, et monte à 130 et plus quand il est debout.

Cœur. — Les bruits du cœur sont le plus souvent rapides au cours de l'accès. Nous avons souvent observé de l'assourdissement des bruits et plus particulièrement du premier bruit : nous n'avons jamais observé de bruits soufflés.

IV. — APPAREIL URINAIRE

Pendant la période fébrile, la quantité des urines est un peu diminuée : elles sont de couleur foncée, rouges, souvent un peu troubles. On y rencontre de l'albumine en faible proportion dans plus des deux tiers des cas. On y décèle rarement la réaction de Gmelin ; mais pendant toute la durée de l'accès, et ce dernier fait est encore affirmé par Sergent et Foley, l'acide nitrique nitreux détermine dans ces urines la production d'une large zone de couleur acajou, qui caractérise l'excès d'urobiline.

La fin de l'accès est en général marquée par de la polyurie et une décharge uratique.

V. — FOIE ET VOIES BILIAIRES

Volume du foie. — Pendant l'accès le foie est très rapidement et constamment tuméfié ; il reprend ses dimensions normales au cours de l'apyrexie. Il réalise aussi le mouvement d'accordéon déjà signalé à propos de l'étude de la rate. Dans une de nos observations (v. obs. V), nous voyons le foie qui mesurait 13 centimètres sur la ligne mamelonnaire, atteindre progressivement 20 centimètres au cours de l'accès, et redescendre ensuite à ses limites normales avec la baisse de la température.

La pression du bord libre du foie au niveau de l'épigastre ou même de la région vésiculaire provoque une douleur aiguë et même de la défense abdominale. Sergent et Foley font remarquer qu'elle est toujours plus vive que la douleur splénique.

Ictère. — L'ictère survient ordinairement au cours de l'accès ; il n'est pas souvent constaté et se voit surtout dans les formes graves. Il est caractérisé par la coloration plus ou moins jaune des téguments, la coloration jaune des sclérotiques et des muqueuses buccales et linguales, la coloration des selles et la présence d'urobilinurie, plus rarement de bilirubine. La bile passe donc dans l'intestin (l'observation III de Arnould démontre qu'elle y passe plus abondamment que de coutume.

Cet ictère peut être léger et même n'être caractérisé que par la coloration jaune des sclérotiques. Il y a souvent du subictère conjonctival à la fin de l'accès, et ce subictère disparaît à la défervescence. Nous avons cependant vu apparaître du subictère quinze jours après le dernier accès de la maladie (v. obs. X).

V. — LA FIÈVRE. — FRISSON. — SYNDROME THERMIQUE

Frisson. — Le frisson est à peu près constant au début de l'accès ; le malade, en proie au frisson, est agité de tremblements dans tout le corps, il claque des dents, et éprouve le besoin d'accumuler sur lui des couvertures. Le frisson peut être unique, solennel, et durer une dizaine de minutes à une demi-heure ; parfois le malade présente une série de petits frissons de courte durée. Certains malades éprouvent des frissons avec tremblement dans le cours de l'accès (v. obs. VI).

Syndrome thermique. — A un moment donné le malade va cesser de percevoir d'une façon intense le froid continu, dont il souffrait au début de l'accès ; il va se sentir maintenant incommodé par des bouffées de chaleur ; sa face se congestionne, et il se réchauffe progressivement. La température s'élève progressivement au début, elle atteint en une heure ou deux (v. obs. V) 39 degrés et dans certains cas arrive à 40 degrés. Le thermomètre s'y maintient pendant

toute la durée de l'accès avec de légères oscillations. La température présente d'habitude une exaspération vespérale et une rémission matutinale peu prononcée (de quelques dixièmes de degré à un degré, quelquefois de deux degrés). A la période précritique la température s'élève : c'est l'enseignement que nous retirons des observations d'Arnould, de Billet, de Friand et Cornet, de Sergent et Foley. Notre observation VI en reflète le type : nous y voyons le thermomètre atteindre 41 degrés à la période précritique d'un accès, 42 degrés à celle d'un autre accès, et ces dernières températures sont les plus fortes températures que le malade ait supportées dans tous ses accès. Arnould cite également des températures de 42 degrés à la période précritique.

Enfin la défervescence est aussi brusque : le thermomètre oscille assez rapidement aux environs de 36°5 à 35 degrés. L'amplitude de cette oscillation de température peut atteindre 3 et 4 degrés (Sergent et Foley). Dans l'étude des observations d'Arnould, nous notons une amplitude moyenne de 3 et 4 degrés et parfois de 6 à 7 degrés (42°8-35°8) : c'est aussi ce que nous permet de conclure l'étude de nos observations.

Nous observons assez souvent au milieu de l'accès des pseudo-défervescences, avec chute complète ou incomplète de la température ; mais dans ce cas nous n'observons pas les symptômes de la période critique, sauf parfois l'élévation brusque de la température avant la défervescence. Le degré de tempé-

rature atteint peut être considérable, et surpasser celui de l'accès et des autres accès (43°2, v. obs X).

Ces pseudo-défervescences existent aussi bien au cours des rechutes qu'au cours du premier accès : Sergent et Foley remarquent leur fréquence au cours du deuxième et du troisième accès.

Ces pseudo-défervescences se sont reproduites dans quelques cas, deux et trois fois dans le cours d'un même accès (v. obs X).

Nous devons signaler des pseudo-défervescences quotidiennes accompagnées des symptômes critiques (v. obs VI) : ces pseudo-défervescences se sont produites au cours d'un deuxième accès, et ont réalisé *l'accès intermittent quotidien* dans la fièvre récurrente. Il est intéressant de faire remarquer que le dernier accès intermittent quotidien présenta une élévation précritique de la température, plus considérable (42 degrés) que dans celle des autres accès quotidiens : les symptômes critiques furent également plus prononcés.

Période apyrétique. — Nous avons observé quelquefois de l'hypothermie après la défervescence (v. obs. XI) : Arnould, Billet, Sergent et Foley l'ont observé plus souvent.

Nous remarquons cependant que la température oscille d'une manière ordinaire entre 36 et 37 degrés. Dans quelques observations, nous signalons qu'il n'y a pas eu après la défervescence une chute complète de la température, mais une température oscillant de 37°6 à 38°2 (v. obs. X).

VI. — SYSTÈME NERVEUX

Etat typhoïde. — Il existe souvent, au cours de l'accès, de la prostration, de l'abattement, de la stupeur même, et une asthénie considérable, qui rappelle celle de la grippe. Mais le plus souvent l'intelligence paraît conservée : l'individu est lucide, répond bien aux questions qu'on lui pose, et se rend compte de son état.

Délire. — Le délire s'observe assez fréquemment pendant l'accès : il peut être léger ou violent, et nécessiter alors l'isolement ; il est caractérisé par de la loquacité, de l'agitation et le besoin de fuir.

Le malade a des hallucinations, et c'est pour s'en débarrasser que le malade tente de fuir. Il y a le plus souvent de l'incohérence dans les idées, et le malade bredouille des mots inintelligibles. Le délire est plus fréquent au cours de l'accès, nous l'avons pourtant vu survenir à l'apyrexie et à la période critique. Un certain état mental peut lui faire suite, un de nos malades présenta dans la suite de la manie de la persécution (v. obs. V).

Sergent et Foley ont vu survenir, pendant l'apyrexie et chez un fumeur de kif, un délire revêtant le type de la confusion mentale hallucinatoire.

Insomnie. — L'insomnie et l'agitation sont constants dans le cours de l'accès.

Céphalée. — La céphalée peut s'observer au début de l'accès ou au cours de l'accès : elle est quelque-

fois frontale ou sus-orbitaire, et est le plus souvent violente pendant toute la durée de l'accès. Nous l'avons aussi vu s'étendre à toute l'étendue de la calotte cranienne.

Néuralgie phrénique. — Dans deux cas au cours de l'accès, la palpation du phrénique révéla des points douloureux, et en particulier la pression du phrénique au cou, entre les deux chefs du sterno-cléido-mastoïdien, faisait naître une douleur très aiguë que le malade ne pouvait supporter. Nous n'avons pas vu le même phénomène se produire avec la même intensité au cours de l'apyrexie (v. obs. I et VI).

VII. — APPAREIL LOCOMOTEUR. — MUSCLES

Il y a assez souvent de la myasthénie dès le début de l'accès, et cette dernière se prolonge à l'apyrexie : un de nos malades présenta en outre de la douleur des masses musculaires à la pression, en particulier à la pression du mollet ; cette douleur s'accroissait avec l'accès, et diminuait à la période apyrétique (v. obs. X).

On observe quelquefois de la diminution de la force musculaire pendant l'apyrexie : un de nos malades n'avait plus de force dans les mains, il laissait tomber tous les objets qu'il prenait (v. obs. IX).

VIII. — APPAREIL OSSEUX ET ARTICULAIRE

Des douleurs articulaires plus ou moins violentes accompagnent ou précèdent l'accès : ces douleurs diminuent avec l'approche de la période apyrétique. Les malades accusent aussi de fortes douleurs dans les membres inférieurs au cours de l'accès : dans un cas (v. obs. V) la pression des tibias réveillait une douleur aiguë pendant l'accès.

IX. — TÉGUMENT

Facies. — La face est notablement rouge pendant l'accès; les pommettes sont congestionnées, et le malade a les yeux plus ou moins injectés. La face reprend sa coloration normale à la période apyrétique, ou du moins elle est pâle; dans certains cas elle est terreuse et cette coloration rappelle celle du teint des impaludés.

Éruptions. — L'on n'observe pas d'éruptions, mais l'on peut remarquer à la défervescence de l'herpès labial (v. obs. IV). Un des malades de Sergent et Frolej présenta une poussée discrète de zona fessier.

Sueurs. — Les sueurs peuvent exister au cours de l'accès, mais leur apparition annonce ordinairement la fin de la période pyrétique et l'imminence de la sédation; quand l'accès est accompagné de sueurs abondantes, la période critique est annoncée par des

sueurs plus abondantes que de coutume. On peut observer pendant la sédation et la convalescence de la tendance à la moiteur.

IX. — NUTRITION

La nutrition est profondément atteinte. Le poids se relève lentement, et la convalescence est longue.

X. — LE SANG

Cliniquement l'anémie est très prononcée pendant les accès, et subsiste encore longtemps pendant la convalescence. Le malade est pâle, les muqueuses sont décolorées ; dans les cas accentués le malade prend une teinte terreuse.

L'examen du sang a permis à Sergent et à Foley d'observer les modifications suivantes de la formule leucocytaire : polynucléose pendant la période fébrile, mononucléose pendant la période apyrétique, et dans un cas bien suivi, mononucléose intense, grands monos presque exclusivement dès la période critique (sixième jour de l'accès), et une poussée d'hématoblastes quand la convalescence est définitivement établie.

Billet, après des examens de sang répétés dans le cours des accès et de la convalescence chez un malade, indique une diminution du nombre des globules rouges pendant les accès et un retour

très lent à la normale (2.511.000 globules rouges par millimètre cube et 8,5 o/o d'hémoglobine au troisième jour d'un premier accès ; 2.852.000 globules rouges avec 8,7 o/o d'hémoglobine pendant les premiers jours de la période apyrétique ; 3.348.000 globules rouges avec 10,4 o/o d'hémoglobine pendant les premiers jours du deuxième accès ; 4.680.000 globules rouges avec 10 o/o d'hémoglobine au cours de la convalescence, une douzaine de jours après le dernier accès). Billet note encore de l'hyperleucocytose avec retour lent à la normale, il cite les chiffres suivants correspondants aux phases antérieurement décrites (26.000 globules blancs, 19.200, 17.000 et 10.380 enfin à la convalescence). Il remarque encore que le retour de l'équilibre leucocytaire se traduit pendant la convalescence par un degré accentué d'éosinophilie (10 o/o).

M. le Dr Lemaire a également constaté peu de temps après le dernier accès d'un malade une déglobulisation importante (3 millions de globules rouges avec 50 à 60 o/o d'hémoglobine) une leucocytose modérée (10 à 12.000) avec polynucléose et éosinophilie.

Sergent et Gillot, ayant traité des malades atteints de fièvre récurrente par l'injection intra-veineuse de 606, ont remarqué que cette médication élève le nombre des hématies et des globules blancs dans les heures qui suivent l'injection, et la formule leucocytaire présente de même dans la suite une formule normale.

CHAPITRE VI

SYNTHÈSE CLINIQUE

I. — CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE LA FIÈVRE RÉCURRENTÉ EN ALGÉRIE

Incubation. — Les 5 cas de contagion, observés par Sergent et Foley à l'infirmerie indigène de Béni-Ounif, permettent d'indiquer une période d'incubation, variant de sept à dix-sept jours. Cette période n'est marquée par aucun symptôme.

Période d'invasion ou de début. — Cette période est le plus souvent brusque et caractérisée par l'apparition d'un frisson ; mais d'autres symptômes peuvent quelquefois survenir, par exemple une asthénie soudaine, qui rend la marche titubante et oblige le malade à cesser tout travail (v. obs. IV) ; ou encore une perte de connaissance (v. obs. VIII). De la céphalée, des douleurs articulaires et musculaires, de la rachialgie peuvent apparaître quelquefois après le frisson, ou même marquer progressivement le début alors lent de la période d'invasion.

Période d'état. — Celle-ci est marquée par l'accès. L'accès, annoncé par le frisson, est caractérisé

par l'élévation de la température. Cette élévation est rapide, et se maintient un certain nombre de jours. Le visage est rouge, les yeux sont injectés ; le malade accuse une sensation de chaleur, a soif. Puis s'installent pendant toute la durée de l'accès les troubles digestifs suivants : nausées, vomissements, subictère assez souvent et constipation opiniâtre.

La rate et le foie s'hypertrophient, et sont douloureux à la palpation. Les poumons révèlent quelquefois des signes de congestion et la respiration s'accélère. Le pouls s'élève et reste le plus souvent petit, mou. On observe encore des troubles nerveux, de l'agitation, de l'insomnie, du délire.

Cette série de symptômes se remarque pendant cinq à sept jours, puis à la fin du cinquième, sixième ou septième jour, l'état général paraît s'aggraver. La température est plus élevée (élévation précritique) ; le malade prosté est en proie à une céphalalgie souvent très intense, son visage est congestionné et ses conjonctives sont souvent très injectées. Puis survient une épistaxis ; le malade transpire et urine abondamment, et la température tombe à la normale, souvent encore elle tombe au-dessous de la normale, et l'hypothermie persiste pendant un ou deux jours.

Période de défervescence ou période apyrétique.

— La crise a lieu en général pendant la nuit, et le matin au réveil le malade est dans un état d'amélioration très prononcé. Tous les symptômes précédemment observés régressent ou disparaissent. La rate

et le foie reprennent leurs dimensions normales ; l'appétit renaît, le malade se sent mieux et veut reprendre ses occupations. Il ne reste que de la pâleur, de l'anémie, de la faiblesse, état dont le malade est assez long à se remettre.

Marche de la maladie. — L'accès peut être unique et la maladie s'arrêter au stade décrit, la convalescence se faisant dans un temps plus ou moins long : mais ce stade peut se répéter, et on peut voir apparaître un ou plusieurs accès, séparés chacun par une période apyrétique plus ou moins longue.

Nombre des accès. — Sergent et Foley observent un accès unique, c'est-à-dire encore un typhus à rechute sans rechutes, dans un cinquième des cas : nous en observons la fréquence dans la proportion de 1/11 (épidémie d'Alger 1910).

Mais on observe le plus souvent des accès doubles, ou en d'autres termes un accès avec une seule rechute dans une proportion variable suivant les auteurs : Arnould 5/10, Billet 1/1, Friant et Cornet 3/5, épidémie d'Alger 1910 5/11. Sergent et Foley sur 42 malades observés constatent la rareté des rechutes multiples, et indiquent dans le plus grand nombre de cas des accès doubles. On observe des accès triples ou une fièvre à double rechute dans la proportion suivante : Arnould 3/10, épidémie d'Alger 1910 3/11. Les accès quadruples ou à trois rechutes sont plus rares : la proportion observée à Alger en 1910 était de 2/11.

Sergent et Foley citent des rechutes ébauchées, de

courte durée, paraissant appartenir à un des cycles de la maladie, et survenant à la date présumée d'une rechute, mais au cours desquelles on ne trouve pas de spirilles dans le sang; nous avons également observé de ces rechutes ébauchées. Par exemple le malade, étudié dans l'observation III, présenta douze jours après le dernier accès une petite élévation de la température avec absence de spirilles dans le sang : cette élévation dura deux jours.

Durée des accès. — Le premier accès a une durée variable suivant les auteurs. Dans les observations d'Arnould on remarque une moyenne de durée allant de cinq à huit jours, et plutôt huit jours; dans celles de Billet de quatre jours; Sergent et Foley citent une moyenne de six à sept jours. Nous pouvons d'après nos observations indiquer la longueur du premier accès, réalisant le type classique décrit par Netter dans la fièvre récurrente européenne, et qui est de sept à dix jours.

La durée du deuxième accès est en général de trois à six jours, mais le plus souvent de trois à quatre jours : les observations d'Arnould permettent de trouver une moyenne de durée de deux à six jours, celle de Billet de deux jours, et les nôtres de deux à cinq jours et une moyenne plus fréquente de trois à quatre jours : Sergent et Foley indiquent une moyenne de trois à cinq jours et plus commune de trois à quatre jours.

Le troisième accès a une durée moyenne de trois jours; nos observations permettent d'indiquer une

durée allant de deux à cinq jours, mais le plus souvent de trois jours.

Le quatrième accès a une durée moyenne de deux à trois jours.

Durée des périodes apyrétiques. — Le premier intervalle apyrétique a une durée moyenne de sept à huit jours. Mais on peut parfois observer une plus longue durée de cette période ; Sergent et Foley ont signalé une période variant de six à sept jours, Billet de douze jours, et nous-mêmes de sept à onze jours.

Le deuxième intervalle apyrétique a une durée variant de cinq à douze jours, mais la moyenne est de onze jours :

Le troisième intervalle apyrétique peut présenter la même durée.

Durée de la maladie. — La fièvre récurrente algérienne évolue, en général, pendant deux à quatre septénaires : mais en cas d'accès multiples, elle peut persister au-delà de ce chiffre et avoir une durée pouvant aller à deux mois.

II. — TYPES CLINIQUES

D'après les organes plus ou moins lésés par le processus morbide, il est possible de distinguer des formes gastriques, des formes hépatiques ou biliuses, des formes pulmonaires et des formes nerveuses. On pourrait y ajouter une forme sudorale et une forme

diarrhéique, présentant comme caractéristique la présence ou l'intensité des sueurs ou de la diarrhée, rares pendant l'accès.

La forme gastrique est caractérisée par l'intensité des vomissements, le plus souvent de nature incoercible et résistant à toute médication. Ces vomissements semblent primer à eux seuls tous les symptômes de la maladie, et pourraient faire croire à un empoisonnement ou au début d'une maladie gastro-intestinale.

La forme bilieuse est la plus impressionnante. Outre qu'elle est caractérisée par la présence d'un ictère plus ou moins prononcé et par des vomissements bilieux plus ou moins graves, il s'ajoute à la maladie un certain état typhoïde, de stupeur, d'abattement et d'adynamie, qui lui donne un certain cachet de gravité, signalé et redouté par Arnould (Arnould, obs. III).

Elle pourrait en imposer pour la fièvre jaune, si on ne savait que cette affection est encore inconnue en Algérie.

La forme pulmonaire est caractérisée par l'importance des symptômes pulmonaires, qui attirent à eux toute l'attention de l'observateur et peuvent lui faire négliger l'étude de la maladie causale. Nous avons signalé au cours de cette thèse des formes pneumoniques, pouvant en imposer pour une pneumonie, mais n'ayant pas l'allure franche de cette maladie : nous avons également indiqué une forme congestive du sommet, pouvant permettre de songer à une

tuberculose du sommet ou à du pneumo-paludisme.

La forme nerveuse doit comprendre une forme typhoïde, une forme délirante et une forme méningitique.

La forme typhoïde se distingue par l'intensité des symptômes suivants : abattement, prostration, stupeur, associés à des symptômes généraux très accentués. Cet état oriente le diagnostic vers une fièvre typhoïde grave, ou plutôt vers le typhus exanthématique.

La forme délirante est caractérisée par l'intensité du délire (v. obs., III).

La forme méningitique a été signalée par Soulié : le malade, qui présentait cette forme clinique, avait été recueilli couché sur la voie publique, sans connaissance et envoyé à l'hôpital. Il y arriva dans le coma, et Soulié constata les symptômes suivants : un malade couché en chien de fusil, avec de la raideur de la nuque et du signe de Kernig ; des pupilles à demi-contractées ne réagissant pas à la lumière, une langue sèche, un pouls petit et fréquent, de la température et en même temps un gros foie et une grosse rate débordant d'une manière appréciable les fausses côtes, et de l'incontinence des matières. L'examen du liquide céphalo-rachidien de ce malade révéla un nombre de spirilles, plus abondant que dans le sang et des lymphocytes. Cette forme est très grave : le malade observé mourut. Cette variété clinique permet de penser d'abord en pays palustre et par suite de la présence d'une grosse

rate à un accès pernicieux ; mais vu les symptômes méningés, elle peut en imposer pour de la méningite cérébro-spinale.

III. — FIÈVRE RÉCURRENTE D'APRÈS L'ÂGE, LE SEXE

Elle semble plus grave chez les gens âgés que chez l'adulte ; nous avons observé chez eux des formes graves et délirantes : la maladie est plus fréquente chez l'adulte et rare chez le vieillard.

Les observations manquent pour pouvoir décrire l'allure de cette maladie chez la femme. Friant et Cornet signalent l'apparition de complications cardiaques et intestinales chez une jeune femme de vingt-sept ans ; mais, dans la suite, la malade guérit.

La fièvre récurrente est plus grave chez la femme enceinte, car ses accès déterminent l'avortement ou l'accouchement prématuré ; une des malades, observées par M. le Dr Gillot à l'hôpital d'El-Kattar, avorta au cours d'un accès.

IV. — FIÈVRE RÉCURRENTE ET ÉTATS PATHOLOGIQUES DIVERS

1^o *Fièvre récurrente et paludisme.* — Soulié et Gardon ont observé le premier cas chez un Européen à l'hôpital de Mustapha ; Sergent et Foley ont également observé dans le sang d'un enfant de nombreuses formes de tierce bénigne et des spirilles. Nous

rapportons dans cette thèse une observation où il nous a été permis de voir sur la même plaque des hématozoaires assez rares et des spirilles (v. obs. III). Le paludisme imprime une marche irrégulière à la température de la fièvre récurrente : les périodes apyrétiques peuvent être supprimées, et présenter l'évolution d'accès intermittents palustres.

2° *Fièvre récurrente et filariose.* — Sergent et Foley rapportent un cas où ils ont trouvé des filaires et des spirilles dans le sang au moment des accès.

3° *Fièvre récurrente et érysipèle.* — Arnould cite la gravité de cette complication assez souvent mortelle. La température peut s'élever plus que de coutume à la période présumée d'un accès, ou à une période apyrétique et presque en même temps apparaissent les symptômes d'un érysipèle de la face.

4° *Fièvre récurrente et tuberculose.* — M. le Dr Lemaire en a observé un cas dans l'épidémie de 1911 : les accès furent particulièrement graves et le malade mourut.

V. — TERMINAISON DE LA FIÈVRE RÉCURRENTE

1° *Mort.* — Arnould observe 2 cas de mort sur 10 cas observés ; Friant et Cornet, Guérard signalent 2 cas de mort sur 22 cas. Soulié observa 1 cas de mort en 1907 et M. le Dr Lemaire en observa également un autre en 1911.

En faisant la somme de tous les cas observés et

signalés en Algérie depuis Arnould, soit 87 cas, on trouve 6 cas de mort, soit une mortalité moyenne de 1/15.

On peut conclure que l'affection est généralement bénigne ; quand la mort survient, elle est souvent le fait d'une complication. O. Heifelder a insisté, en Europe, sur la léthalité des complications et des affections secondaires. Bredon affirme que la mort a rarement lieu dans le paroxysme, le plus souvent au deuxième accès : c'est aussi ce que signale Arnould.

2° *Convalescence*. — La convalescence est longue, traînante, le malade est long à se remettre. L'anémie subsiste longtemps, et le malade se plaint parfois de douleurs musculaires et articulaires ou de perte de force.

3° *Suites et complications*. — Dans le cours de l'accès, nous devons signaler l'épistaxis, dont l'abondance peut revêtir l'allure d'une complication rebelle et grave.

Arnould signale au cours de l'accès et dans la période apyrétique des complications graves d'otite et d'érysipèle. Friant et Cornet rapportent une diarrhée rebelle et dysentériforme après l'accès ; nous avons vu survenir dans le cours de la convalescence de la manie de la persécution ; la rate peut présenter à cette même période un certain degré d'hypertrophie, et sa regression peut être très lente.

V. — CONCLUSIONS CLINIQUES

La fièvre récurrente, observée à Alger pendant l'épidémie de 1910, est identique au point de vue clinique à celles observées antérieurement en Algérie.

Elle se rapproche de la fièvre récurrente européenne, comme l'a indiqué Arnould en 1867 et l'ont démontré Sergent et Foley pour l'épidémie sud-oranaise, par les symptômes suivants : le début est le plus souvent brusque, la température s'élève rapidement, des troubles digestifs, circulatoires et nerveux apparaissent au cours de l'accès, et il y a un retour à l'état normal après une crise. Ces accès sont quelquefois uniques, mais le plus souvent après une période apyrétique ils présentent une rechute : on observe plus rarement deux et trois rechutes. La durée des accès et des intervalles apyrétiques la rapproche encore de la maladie observée en Europe, dont elle reproduit à peu de choses près le même type ; enfin elle est aussi relativement bénigne, et présente peu de complications.

La tick-fever est caractérisée par des paroxysmes fébriles courts (de un à trois jours en moyenne au lieu de cinq à sept dans la fièvre récurrente européenne), des rechutes nombreuses (en général de cinq à six, et exceptionnellement de dix à onze au lieu de deux et trois et exceptionnellement cinq ou six

observées dans la récurrente d'Europe), et enfin entre les paroxysmes fébriles des intervalles d'apyrexie, d'une durée de plus en plus longue, à mesure que la maladie vieillit : ces symptômes cliniques permettent d'éloigner la fièvre récurrente algérienne de la récurrente africaine ou maladie des tiques.

CHAPITRE VII

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les quelques autopsies, pratiquées par Arnould, Lafforgue et Soulié, permettent de retrouver les mêmes lésions, que Ponfick a décrites dans la fièvre récurrente européenne.

Thorax. — Les poumons sont le plus souvent congestionnés et augmentés de volume ; il y a parfois de l'œdème des bases, mais on ne remarque pas de nodules broncho-pneumoniques.

Il y a assez souvent de nombreuses suffusions sanguines sous-pleurales, du diamètre d'une lentille environ, tranchant par leur coloration purpurique sur la teinte cyanique sombre du poumon. Lafforgue a observé des néo-membranes fibreuses, tapissant aux deux bases les feuillets pleuraux.

Le cœur est pâle, flasque, sans trace d'endocardite récente.

Le péricarde peut présenter dans sa cavité une petite quantité de liquide citrin, tenant en suspension des grumeaux : l'on y remarque encore des taches purpuriques, disséminées comme les suffu-

sions sanguines sous-pleurales. Lafforgue a observé sur le feuillet viscéral de la région méso-cardiaque un dépoli de la séreuse avec exsudat fibrineux récent, facile à détacher.

Abdomen. — Le foie est augmenté de volume. Le poids, trouvé aux autopsies, a été de 2.000 à 2.500 grammes environ. Cet organe est en voie de dégénérescence graisseuse, ses voies biliaires sont dilatées, et Lafforgue a remarqué sur sa face antérieure des néo-membranes fibreuses, épaisses et fortement organisées, qui adhèrent à la glande et au diaphragme.

La muqueuse du cholédoque est pâle, un peu boursoufflée; il n'y a ni bouchon muqueux, ni oblitération d'aucune sorte.

La muqueuse intestinale ne présente pas d'ulcération : elle est congestionnée, rouge. On peut trouver quelques taches purpuriques sous-séreuses au voisinage de l'iléon. Les veines mésentériques sont souvent dilatées.

La rate est hypertrophiée : on a indiqué un poids variant de 600 à 1.000 grammes. Sa capsule est lisse ou épaissie : Lafforgue décrit encore des exsudats fibrineux, et les place au pôle inférieur de cet organe. Elle est de coloration rouge brun; son tissu peut être ferme, ou le plus souvent mou sans être diffus. Il peut présenter des infarctus hémorragiques. On n'a pas cité la présence de lymphomes inflammatoires, que Ponfick considérait comme une lésion pathognomonique de la fièvre récurrente : Souda-

kewitch les a retrouvés dans les spirilloles expérimentales des singes. Voici l'explication de ce dernier auteur : chaque accès est accompagné d'une formation nouvelle de ces lymphomes (amas leucocytaires, qui se développent dans la pulpe de la rate), tandis que les amas des précédents accès subissent des modifications régressives. Ces lymphomes sont macroscopiquement de petits nodules blancs ou jaunes, des dimensions d'une tête d'épingle à un grain de millet : leur examen microscopique montre qu'ils sont constitués par des leucocytes, pressés les uns contre les autres, pouvant présenter à leur centre une artère, et à leur périphérie une assise de globules rouges. Les spirilles sont rarement libres dans ces lymphomes : ils sont englobés dans les microphages.

Les reins sont généralement volumineux, congestionnés ; le parenchyme est mou ; il y a une augmentation notable de la substance médullaire, qui a une apparence grisâtre.

En résumé, l'on observe surtout une tendance à la congestion de tous les viscères, et des altérations notables du foie, de la rate, du cœur ; Arnould a trouvé des granulations graisseuses dans la musculature du cœur et dans les cellules du foie.

CHAPITRE VIII

DIAGNOSTIC

Diagnostic positif. — La fièvre récurrente est caractérisée cliniquement par une forte élévation de la température pendant sept à huit jours, des signes de faiblesse et de fréquence du pouls, de la sensibilité et de l'augmentation de volume de la rate et du foie, des troubles digestifs et nerveux : tous ces symptômes régressent après une crise, et le retour à la normale persiste pendant un certain nombre de jours. Le même cortège symptomatique peut se reproduire une ou plusieurs fois, suivant qu'il y a une ou plusieurs rechutes.

Cette maladie est caractérisée par la présence d'un spirille dans le sang. La découverte de ce spirille est un des meilleurs moyens de faire le diagnostic. Le sang peut être examiné à l'état frais, soit en déposant une goutte de ce sang entre lame et lamelle, et en regardant cette lame au microscope ou encore à l'ultra-microscope.

Une autre méthode plus simple que celle de l'ultra-

microscope est le procédé à l'encre de chine, recommandé par Burri ; à la surface d'une lame bien nettoyée, on dépose un mélange d'une suspension d'encre de chine et d'un peu de sang pouvant contenir des spirilles ; on examine au microscope ordinaire, après avoir couvert la goutte avec une lamelle. L'aspect est à peu près le même que celui d'une préparation de sang observée à l'ultra-microscope. A l'état sec, une des colorations des plus pratiques est celle du bleu de Giemsa.

Diagnostic différentiel. — C'est surtout avec la *rémittente palustre* typhoïde, la forme continue et la forme pernicieuse du paludisme, que le diagnostic devra être discuté. Dans ces différents cas, la provenance du sujet d'une localité marécageuse, les atteintes antérieures de fièvre paludéenne, l'efficacité assez prompte des sels de quinine trancheront le diagnostic au point de vue clinique : mais il est un examen, qui, en Algérie est indispensable au praticien dans l'étude des différentes fièvres, c'est l'examen bactériologique du sang. La présence du spirille ou de l'hématozoaire permettront de poser un diagnostic d'une manière indubitable et rapide.

La fièvre récurrente peut encore faire penser au *typhus exanthématique*. Tout y contribue : l'intensité de la fièvre, la petitesse et la fréquence du pouls, le catarrhe des muqueuses, le délire, la constipation, les yeux injectés, le facies congestionné et turgide : mais un symptôme capital manque, l'absence d'exanthème ; malheureusement il est un peu trop tardif

puisque'il n'apparaît que du quatrième au septième jour.

On devra dans certains cas éliminer la *fièvre typhoïde*, et les paratyphoïdes : l'examen du sang sera alors nécessaire, et on devra faire les séro-diagnostic respectifs.

Dans d'autres cas, l'intensité des douleurs articulaires ou musculaires, l'abondance ou la répétition des sueurs, la chute de la fièvre après un stade d'oscillations pourraient nous faire envisager l'hypothèse de *fièvre de Malte* : l'ensemble clinique n'est pas identique, et le séro-diagnostic sera d'un précieux concours.

La présence de symptômes pulmonaires prépondérants pourraient nous orienter vers le diagnostic de congestion pulmonaire, de pneumonie, de tuberculose. Le retour de l'accès après une période apyrétique, l'examen microscopique du sang nous ramèneront dans une bonne voie.

La présence de symptômes méningés pourraient nous faire penser à la *méningite cérébro-spinale* : or, dans la fièvre récurrente l'examen clinique révélera la présence d'une grosse rate et parfois d'un gros foie, coexistant avec des symptômes de méningite. Mais le diagnostic de la variété de méningite devra être appuyé par l'examen bactériologique du liquide céphalo-rachidien : dans le typhus récurrent on remarquera l'absence de microbes, et dans les cas heureux la présence de spirilles.

Les formes bilieuses avec ictère et état typhoïde

pourraient nous faire penser à un *ictère grave*, et même à de la *fièvre jaune* : ici encore l'examen microscopique du sang affirmera sa grande valeur diagnostique.

CHAPITRE IX

PRONOSTIC ET GRAVITÉ

Le pronostic est relativement bénin : tous les malades observés en 1910 ont guéri, il en a été de même pour ceux observés par Sergent et Foley. Et ils ont guéri le plus souvent seuls, aidés par la *natura vis medicatrix*. Cependant si certaines épidémies peuvent être bénignes, d'autres peuvent s'accompagner de mortalité.

La mortalité de la fièvre récurrente en Algérie est, nous l'avons vu, de 1/15. Le pronostic paraît plus grave chez les sujets débilités, chez ceux qui ont souffert de la famine. Il est plus sévère dans les cas accompagnés d'ictère : Arnould en cite un cas suivi de mort. La grossesse, l'âge, la saison froide ont une influence défavorable. Les complications doivent être redoutées.

CHAPITRE X

TRAITEMENT

La médication, suivie par nos malades, fut surtout une médication symptomatique.

1° *Régime.*— Pendant l'accès, les malades restaient à la diète liquide, et ne prenaient que du lait, du bouillon et le plus souvent seulement des boissons froides. glacées. A la période d'apyrexie l'alimentation étant tolérée, les malades restaient à un petit régime qu'ils augmentaient peu à peu.

2° *Médication réfrigérante.* — La médication réfrigérante n'a pas été employée. Billet a donné avec un certain avantage des bains frais à son malade, au nombre de 3 à 4 par jour.

3° *Médication antipyrétique.* — Nous avons très souvent utilisé le chlorydrate de quinine en injection intra-musculaire à la dose de 1 gr. 50 par jour, pendant trois jours. Ce médicament a semblé avoir quelquefois une action passagère sur la température ; mais la maladie a toujours continué son cours.

Le pyramidon a pu être utile pour baisser momentanément le degré de température.

4° *Médication tonique et reconstituante.* — Arnould donnait de l'alcool à ses malades. Nous avons souvent prescrit la classique potion de Todd, à laquelle on a pu adjoindre le sulfate de spartéine ou la caféine. Les arsenicaux, cacodylate de soude, arrhénal, les sels de fer ont eu leur raison d'être dans la convalescence.

5° *Médication quasi-spécifique.* — L'atoxyl, à défaut d'autres médicaments, a été employé à la dose de 5 centigrammes par jour pendant cinq jours : il a paru parfois avoir quelque action.

Mais un médicament semble appelé à devenir le véritable spécifique de la fièvre récurrente algérienne, c'est le dioxydiomido-arsenobenzol d'Ehrlich. Ce dernier a été utilisé avec succès par Sergent et Gillot, puis par Ardin Delteil, Nègre et Raynaud.

Sergent et Gillot ont jugulé la maladie avec des doses de 1 centigramme à 0 cgr. 7 par kilogramme : dans les trois cas traités à des moments variés de l'infection, le premier au deuxième jour d'un premier accès, le deuxième au troisième jour d'un second accès, et le troisième au quatrième jour d'un second accès ; la disparition des spirilles dans le sang a été rapide (trois heures après l'injection), il n'y a pas eu de rechute. Après l'injection la température augmente, et ne tombe à la normale que plusieurs heures après la piqûre. L'amélioration est assez rapide : on peut observer dans les heures où le jour qui suivent le traitement, des épistaxis, des vomissements, des troubles gastro-intestinaux et des troubles ané-

miques, tels que bourdonnements d'oreille, troubles de la vue (Sergent et Gillot).

Ardin Delteil, Nègre et Raynaud ont traité avec une dose de 0,60 de 606 en injection intra-veineuse deux malades à des stades différents de leur maladie : l'un au premier jour d'un troisième accès, l'autre au deuxième jour d'un premier accès. Ils observent, comme les auteurs précédents, une ascension thermique d'abord, puis une chute brusque de la température dans les heures qui suivent l'injection.

L'injection intra-veineuse de 606 doit donc être considérée comme le médicament quasi-spécifique de la fièvre récurrente algérienne, puisqu'une seule injection suffit pour juguler la maladie. Il est appelé à jouer un grand rôle dans la prophylaxie de cette maladie, puisqu'un malade traité ne présente plus de spirilles quelques heures après l'injection.

CHAPITRE XI

PROPHYLAXIE

Il faut distinguer la prophylaxie privée et publique.

I. — PROPHYLAXIE PRIVÉE

La fièvre récurrente tout comme le typhus exanthématique est la maladie des gens sales, et l'on doit recommander, pour la vaincre, la propreté individuelle, des soins hygiéniques, et la destruction des ecto-parasites, conservateurs du virus. On sera très circonspect dans ses rapports avec les individus « porteurs de parasites vecteurs de germes », très nombreux dans les agglomérations indigènes. L'on évitera une trop grande promiscuité ; l'homme, soucieux de sa santé, ne devra pas stationner dans les bains et les cafés maures, les gargotes et les gourbis. L'indigène devra éviter de se servir des linges, du rasoir, et de tous objets souillés du sang des malades, comme le fait a été signalé.

II. — PROPHYLAXIE PUBLIQUE

La déclaration obligatoire de cette maladie en Algérie devrait être promulguée. Dès qu'un cas de typhus récurrent serait constaté, on l'enverrait à

l'hôpital, où on réaliserait l'isolement. Arrivé à l'hôpital, l'individu infecté sera immédiatement baigné, savonné; on lui rasera la barbe et on lui coupera les cheveux. Ses vêtements seront envoyés à la désinfection. Il faudra ensuite désinfecter le local qui l'avait abrité; comme le conseille Netter pour le typhus exanthématique, l'on devrait reconstituer son itinéraire s'il avait séjourné dans plusieurs localités, et il serait ensuite procédé à la désinfection des différents locaux qui l'avaient abrité. En pays indigène l'on devra s'inspirer des mesures efficaces prises par l'autorité militaire de La Calle, et relatées par Friant et Cornet. Ces mesures furent les suivantes : « mise en interdit de la mechta, dont les habitants n'eurent plus désormais aucun contact avec le reste de la population indigène ou européenne avoisinante, déplacement de la mechta pour fuir le sol infecté, incinération des vieux gourbis et construction de gourbis neufs; alimentation saine et abondante fournie aux indigènes faméliques ».

L'autorité fera bien d'éviter l'encombrement dans les prisons (épidémie du pénitencier d'Aïn el Bey); elle devrait prendre envers les sujets, entrant dans ces locaux disciplinaires, les mêmes mesures que celles préconisées à l'hôpital. Il serait de son devoir de parer à l'encombrement dans les lieux de réunion ou de séjour des indigènes, de développer les établissements bains-douches, et d'instruire les indigènes sur le rôle néfaste des parasites et sur les bienfaits de l'hygiène.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Recueillie dans le service de M. le professeur Soulié
par M. Trolard, interne du service.)

M. A..., sujet indigène, âgé de dix-huit ans, exerçant la profession de journalier, entre à la salle Pasteur, le 29 avril 1910, pour une fièvre violente, continue, dit-il, dont la première apparition remonterait à quinze jours environ; cette fièvre aurait été accompagnée dès le début d'une diarrhée jaunâtre.

Antécédents personnels. — Interrogé sur ses antécédents, le malade accuse une blennorragie, une syphilis contractée il y a deux ans, et affirme n'avoir jamais eu d'accès de paludisme.

Histoire de la maladie. — Le malade, qui n'a pas quitté Alger, raconte qu'il a été pris brusquement, au moment de son travail, par une fièvre intense avec céphalée, courbature, douleurs dans les membres inférieurs. Il a été obligé de s'aliter, et il a ressenti tous ces temps-ci, en même temps que la fièvre, qui ne le quittait pas, une forte douleur dans l'hypocondre gauche. Il a eu des vomissements et une diarrhée opiniâtre, et toutes les nuits de l'insomnie avec agitation.

A son entrée à l'hôpital, le 29 avril, l'interne de garde, voyant

l'état grave de ce malade et pensant à un accès pernicieux, fait une injection intra-musculaire de 1 gr. 50 de chlorydrate de quinine. Cette injection n'a eu aucune influence sur la courbe de température et l'état général du malade. Cet état est plutôt inquiétant : on est en présence d'un malade prostré, abattu, avec une température à 40°6 et un pouls à 124.

A l'examen des organes, fait le 30 avril, on note dans l'hypochondre gauche une rate volumineuse descendant jusqu'à l'ombilic : cette dernière est très douloureuse au palper.

Le foie déborde de un travers de doigt les fausses côtes.

Du côté de l'abdomen, le palper n'est pas douloureux. Le ventre est souple : il n'y a pas de gargouillement dans la fosse iliaque droite.

Il n'y a pas d'éruption manifeste du côté de la peau ; la pression des phréniques au cou, entre les deux chefs du sternocléido-mastoidien, est douloureuse.

Au niveau du cœur, on note des bruits rapides ; le poumon ne présente pas de signes sthétoscopiques, mais le malade a de la dyspnée.

Il y a de l'oligurie avec albumine.

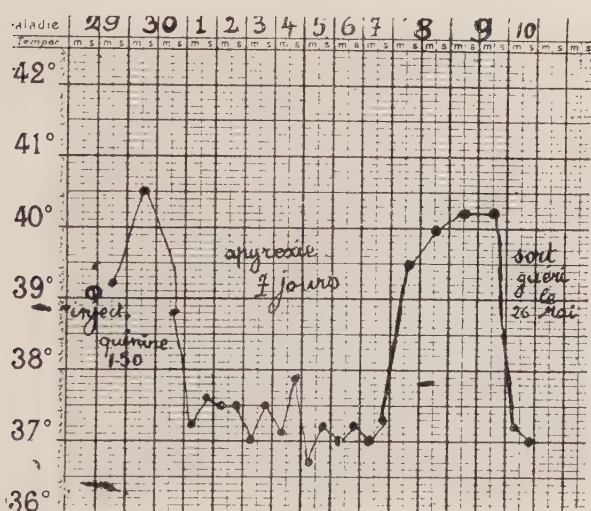
Traitement. — Pyramidon. Potion au bismuth et opium.

L'examen microscopique du sang révèle l'absence d'hématozoaires ou de spirilles. Les séro-diagnostic Eberth, melitensis, paralyphique A et B sont négatifs.

Deux jours après son entrée à l'hôpital (1^{er} mai 1910), l'état est complètement satisfaisant. La fièvre est tombée. Le pouls est à 76. Le malade se sent très bien et veut se lever. La rate a diminué dans de très fortes proportions, puisqu'elle n'est plus que perceptible. La diarrhée persiste encore.

Cette amélioration dure sept jours ; mais le 8 mai, le malade

fit brusquement, dès le matin, une poussée fébrile, avec des symptômes, rappelant ceux qu'il avait présentés précédemment. Il y a de la prostration, de la douleur dans l'hypocondre gauche et des points phréniques douloureux. Le malade vomit, ne peut rien supporter : il a aussi de la diarrhée. La nuit, il est agité et ne dort pas. L'examen du sang, étalé sur lame et coloré avec une solution de bleu de Giemsa au 1/15, révèle la



présence de spirilles : ils sont en petit nombre, un à deux par champ microscopique.

Le lendemain, 9 mai, l'état est le même. L'examen du sang montre un peu plus de spirilles (4 à 5 par champ),

10 mai. — Le malade se dit guéri. Il n'a plus de fièvre, plus de vomissements ; la rate est encore perceptible, mais non douloureuse. L'examen du sang dénote la présence de spirilles rares.

Les jours suivants, il n'y a plus de spirilles dans le sang. Le malade accuse quelques douleurs articulaires, mais c'est de peu d'importance. Le malade sort guéri le 26 mai 1910.

OBSERVATION II (Personnelle)

(Recueillie dans le service de M. le professeur Soulié.)

Le nommé Ch. M..., sujet indigène, exerçant la profession de journalier, entre salle Pasteur, le 3 juin 1910, pour une affection fébrile.

Le malade est domicilié à Alger, qu'il n'a pas quitté : il n'y a rien de particulier du côté de ses antécédents. Pas de paludisme.

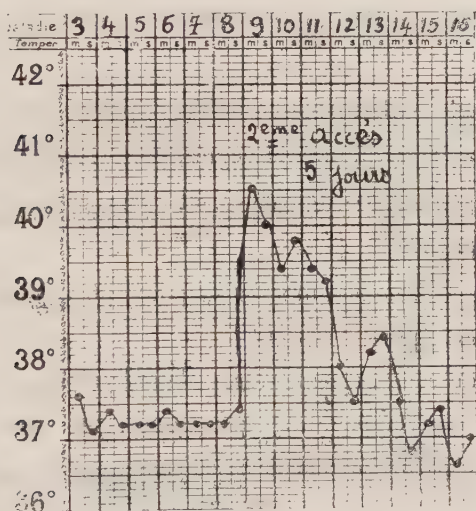
Le malade indique qu'il a de la fièvre avec douleurs articulaires et constipation depuis une dizaine de jours.

Sa température est à 37°6, son pouls à 70 bien frappé. La langue est saburrale avec un enduit jaune soufré : l'odeur de l'haleine est fétide : il n'y a aucune douleur spontanée dans les régions abdominales. Ni la rate, ni le foie ne sont augmentés de volumes. Les phréniques ne sont pas douloureux. Le malade se plaint de fatigue.

Traitement. — Purgatif.

Cet état persiste jusqu'au 9 juin. La température monte assez brusquement à 40°5, précédée de frissons erratiques et de douleurs articulaires. Le malade est profondément abattu ; le pouls est élevé à 116, petit, mou. L'appétit est disparu, l'état saburral des voies digestives très prononcé : vomissements

bilieux, puis verdâtres, trois et quatre dans la journée ; constipation. La rate est sensible à la palpation et ne déborde pas les fausses côtes. Pas de ballonnement du ventre, pas de gargouillement dans la fosse iliaque droite. Foie un peu gros, débordant de un doigt le rebord des fausses côtes ; subictère.



Traitement. — Purgatif, quinine.

10 juin. — L'abattement est plus marqué, la nuit précédente a été très agitée. Le malade s'est levé et s'est promené dans la salle. On a été obligé de le surveiller. Température : 39°5, pouls 118. La rate déborde les fausses côtes de deux travers de doigt. Vomissements verdâtres, très abondants et fatigant, épuisant le malade. Délire avec agitation. Loquacité.

Présence de spirilles dans le sang, assez rares, un à deux par champ.

Présence d'albumine dans l'urine ; absence de spirilles dans le culot de centrifugation.

Traitement. — Glace ; potion chloroformée, Todd.

11 juin. — Température 39°4, pouls rapide, 112. Mêmes symptômes. La rate déborde de quatre travers de doigts. Foie douloureux à la pression. Vomissements bilieux. Délire.

Présence de spirilles plus nombreux, deux à trois par champs.

Traitement. — Glace, potion de Todd, potion chloroformée.

12 juin. — Température 38 degrés, pouls 100. Sueurs dans la nuit, épistaxis légère. Pas de spirilles dans le sang.

Même traitement.

13 juin. — Température 38°2, pouls 96. Mêmes symptômes, sueurs, épistaxis nasale.

Examen du sang : spirilles rares, deux à trois par lame.

14 juin. — Température 37°5, pouls 72. Les vomissements ont disparu. Le malade se sent mieux ; la rate est sensible encore à la palpation, mais ne déborde que dans les mouvements inspiratoires. Absence de spirilles dans le sang.

Le malade, dans la suite très affaibli, se remet lentement. La rate n'est pas perceptible. Le malade sort guéri sans avoir présenté de nouveaux accès.

OBSERVATION III (Personnelle)

(Recueillie dans le service de M. le professeur Soulié.)

Le nommé Ch..., sujet indigène, âgé de vingt-sept ans, exerçant la profession de journalier, entre à l'hôpital, salle Pas-

teur, le 3 juin 1910. Il se plaint d'avoir les fièvres depuis un mois environ : ces fièvres, dit-il, durent quelques jours et passent puis elles reviennent. Il ne peut ou ne veut indiquer plus de précision. Il est domicilié à Alger depuis longtemps.

A l'interrogatoire le malade n'accuse aucune autre maladie antérieure. A l'examen ce qui nous frappe, c'est son teint terreux, qui ressemble à celui des intoxiqués palustres, et nous fait penser à du paludisme probable. La température est à 37°7, le pouls à 72. Il n'y a rien du côté des organes internes, sauf une rate sensible à la palpation. Le malade dit se sentir bien mieux. L'examen microscopique d'une lame de sang, colorée au Giemsa, révèle l'absence d'hématozoaires. On laisse le malade au repos et on attend l'apparition d'un accès, pour donner de la quinine.

3 juin-9 juin (apyrexie, sept jours). — Pendant cette période le malade ne présente aucun symptôme, digne d'être signalé. Il est au régime ordinaire et se promène dans l'hôpital.

9 juin-14 juin (accès, cinq jours). — Mais le 9 juin vers 2 heures de l'après-midi, il est pris d'un violent frisson, qui dure une heure. L'infirmier avait été obligé de le couvrir avec de grosses couvertures de laine, tant il avait froid et claquait des dents. La température était alors à 40 degrés.

10 juin. — Le malade a 39°2, un pouls à 104. Il est un peu oppressé. Ses conjonctives sont injectées : l'haleine est fétide et exhale une odeur repoussante ; la langue est saburrale avec un enduit jaune soufre : vomissements et constipation.

A l'examen du poumon on note à la partie antérieure du sommet droit de la submatité avec exagération des vibrations

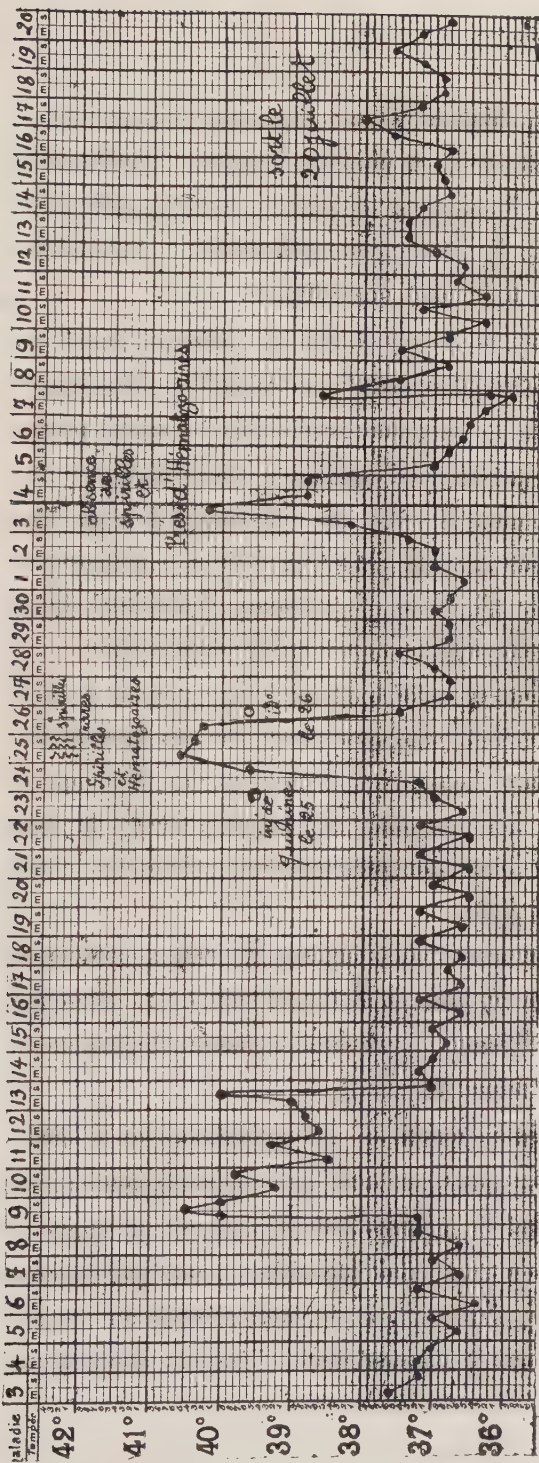
vocales, une respiration soufflante avec retentissement de la voix, et quelques râles sous-crépitaux rares à la base gauche. En même temps le malade accusait de la douleur spontanée et provoquée dans la région hépatique. A la palpation le foie débordait légèrement, la rate est sensible. L'expectoration est de la couleur du jus de pruneaux.

On pense à de la congestion pulmonaire et on ordonne un purgatif salin, des ventouses, une potion au benzoate, aconit, et un Todd.

11 juin. — L'état paraît inquiétant, la température est à 39°2 le pouls petit à 120. Le malade est plus oppressé que la veille ; l'injection de ses conjonctives est plus prononcée. Il y a de la rougeur des pommettes de la face. Les signes stéthoscopiques sont plus accentués : en arrière et à la base gauche murmure respiratoire affaibli, quelques râles sous-crépitaux : pas de retentissement de la voix et de la toux, augmentation de l'intensité du souffle au sommet. Le malade est dans le délire, il divague, prononce des paroles incohérentes. Il paraît souffrir de la région hépatique. On pense à l'évolution vers une pneumonie. On continue le même traitement et on ajoute 5 centigrammes de sulfate de spartéine.

12 juin. — La température est moindre, 38°6, le pouls est à 112 un peu mieux frappé. Le malade respire beaucoup plus librement. Les signes stéthoscopiques sont les mêmes. Mais le délire est plus violent : le malade qui à l'air hagard divague, il veut fuir et à plusieurs reprises on est obligé d'aller à sa poursuite dans le jardin. On le fait surveiller, et on ajoute à son traitement une potion au bromure et chloral.

13 juin. — La température est à 36 degrés, le pouls meil-



leur à 84. Mais le délire a augmenté, il n'est plus possible de le retenir au lit. A plusieurs reprises il a mis sens dessus dessous son lit, renversé sa table et tout ce qu'il y avait dessus. Il a peur, il voit des gènes, qui veulent le mener à la rivière.

Même traitement, surveillance.

14 juin. — Il n'y a plus de fièvre, le pouls est à 88. Le malade n'est pas oppressé. La respiration du sommet est moins soufflante. Le murmure respiratoire est mieux perçu à la base gauche, gros râles à l'inspiration. Mais le malade a transpiré très abondamment la veille, on a été obligé de le changer de linge à plusieurs reprises. Quant au délire il a augmenté d'intensité, le malade n'a pas sa connaissance. Il cherche à fuir et casse ce qu'il trouve sous sa main. On l'isole salle Pinel.

Il revient en salle le 18 juin. Il n'a pas eu de fièvre durant son séjour dans cette autre salle. Son état délirant n'a duré que deux jours. Aujourd'hui il n'a plus rien, il mange de très bon appétit. L'auscultation du poumon révèle le retour à l'état normal. Le malade est seulement anémié. Cet état d'apyrexie dure dix jours.

Mais nouvel accès (deuxième constaté et troisième supposé) du 24 au 27 juin. Dans l'après-midi du 24 fièvre à 39°6, précédée de frissons, courbature, céphalée. Oppression et insomnie dans le courant de la nuit.

25 juin au matin. — La température est à 40°4, le pouls à 120, mou, petit. Les bruits du cœur sont rapides : il y a un affaiblissement du premier bruit à la pointe. La langue est humide saburrale avec enduit blanchâtre ; constipation. Le malade est oppressé, abattu ; il y a de la diminution du murmure respiratoire dans le poumon droit. Les yeux sont injectés. Le foie

déborde des fausses côtes de un travers de doigt : la palpation de l'hypocondre droit et de la région épigastrique sont douloureuses. La rate est hypertrophiée : elle descend au-dessous de l'ombilic et est inscrite dans un angle situé dans sa branche horizontale à un travers de doigt au-dessous de l'ombilic et dans sa branche verticale à trois travers de doigt de la ligne médiane du corps.

L'examen du sang révèle la présence de spirilles rares (2 à 3 par champ) et d'hématozoaires du paludisme (petites formes).

Traitement. — Injection intra-musculaire de 1 gr. 50 de quinine.

26 juin. — 40°3 de température, 130 au pouls, des yeux très injectés, de l'oppression très prononcée ($R = 45$), un foie douloureux débordant de deux travers de doigt et une rate, douloureuse, descendant jusque dans la fosse iliaque et mesurant 20 centimètres dans son grand diamètre : on sent à la palpation un bord tranchant avec deux encoches, sueurs abondantes et diarrhée.

Examen du sang : spirilles rares et absence d'hématozoaires.

Traitement — Injection de quinine.

27 juin. — Pas de température, chute de la température. Déjà, la veille dans la soirée, urination abondante. La diarrhée s'est arrêtée, selles normales bien colorées. Le malade se sent bien et veut manger et sortir.

Du 21 juin au 2 juillet, apyrexie (six jours) bradycardie dans cette période (48 le 9 juin) et diminution du volume de la rate (10 cm.).

3-4 juillet. — Nouvel accès (deux jours) mêmes symptômes que ceux précédemment décrits dans le cours de l'accès.

Examen du sang: absence de spirilles, présence d'hématozoaires (petites formes).

Traitement. — Injection de quinine, 1 gr. 50 pendant quatre jours.

5 juillet. — Le malade se sent bien, il a eu la veille des sueurs abondantes, une épistaxis. L'examen du sang est négatif.

6 juillet. — Nouvelle poussée de la température à 38°6, pas de symptômes très nets sinon des sueurs et de la céphalée. L'examen du sang est négatif.

Le malade depuis lors va bien: il se promène dans tout l'hôpital, et est au régime ordinaire. Comme traitement il a du fer et du cacodylate de soude. Son teint reste encore terreux et sa rate ne diminue pas. Le 16 juillet elle mesurait encore 10 centimètres.

Il sort amélioré, sans avoir présenté de nouvel accès, le 20 juillet. La rate est diminuée de volume, mais déborde encore les fausses côtes.

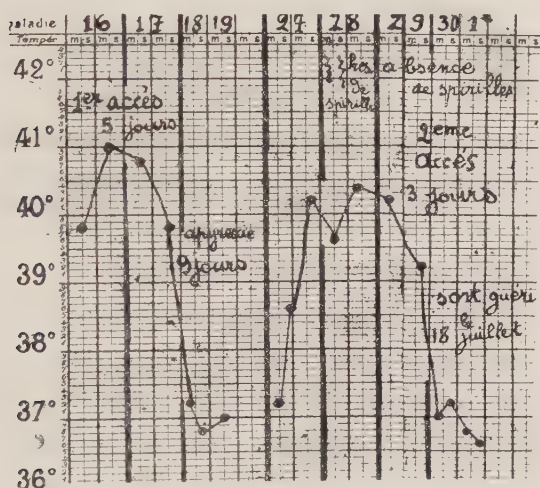
OBSERVATION IV (Personnelle)

(Recueillie dans le service de M. le professeur Soulié.)

Ch... Abd., sujet indigène, âgé de quarante-cinq ans et exerçant la profession de charbonnier du port, entre à l'hôpital, salle Pasteur, pour y être soigné des fièvres, le 15 juin 1910.

Le malade n'accuse rien de bien intéressant du côté de ses antécédents. Il nie tout accès de paludisme: il habite Alger depuis six ans, et demeure dans le quartier Bab el Oued.

Il est malade depuis trois jours : il raconte qu'il a été pris brusquement d'un frisson très violent, accompagné ensuite d'une sensation de chaleur, et il en a été saisi au milieu de son travail, alors qu'il chargeait des briques de charbon à bord. Il fut obligé de cesser tout travail, et dans la suite il eut des vomissements très fréquents, accompagnés de violentes douleurs abdominales.



A l'examen du malade fait le 16 juin, on note un état de profond abattement avec hébétude, mais conservation complète de l'intelligence. La température est à 39°9, le pouls est petit à 116. On remarque l'état saburrhal des voies digestives, une soif vive, des vomissements et de la constipation. Il n'y a pas d'éruption cutanée, mais de l'herpès labial. L'examen des organes décèle du côté des poumons de la congestion bilatérale des bases. Le foie et la rate débordent les fausses côtes et sont

sensibles à la palpation. Il y a une douleur spontanée et révélée par la pression au creux de l'épigastre.

Traitement. — Purgatifs, ventouses, quinine.

17 juin. — L'état semble aggravé. La température est à 40°8, le pouls à 128 petit. L'abattement est plus prononcé ; la nuit a été agitée et sans sommeil. Mêmes symptômes que la veille.

Traitement. — Ventouses, caféine, quinine.

18 juin. — Le malade se sent mieux. Il n'y a pas de température, le pouls est à 72. Sueurs et urines abondantes. Légère épistaxis.

Dans la suite, il réside une profonde sensation de fatigue, dont le malade est long à se remettre. L'apyrexie dure neuf jours, et durant ce laps de temps rien d'anormal à signaler du côté du poumon, du foie ou de la rate.

Mais le 27 juin le malade ressent une violente céphalée, accompagnée dans la suite de sensation de chaleur et de soif vive. État saburral des voies digestives ; langue humide avec enduit jaune souffré au centre, et rouge sur les bords ; constipation. Violentes douleurs abdominales s'étendant à tout le ventre, ressenties par le malade, mais absence de douleur provoquée.

Le foie et la rate débordent les fausses côtes, et sont douloureux à la palpation. Température 40°2 ; pouls petit, mou, à 120. Bruits du cœur assourdis. Mêmes symptômes pulmonaires que dans le précédent accès.

Traitement. — Purgatif, ventouses, quinine.

28 juin. — Les mêmes symptômes persistent. Température 39°8. Pouls petit à 118. L'examen du sang révèle des spirilles

rares, un à deux par champ. Une ponction lombaire avec examen microscopique et chimique, faite par M. Stephanopoli, externe du service, donne issue à un liquide clair, sans tension, ne contenant ni spirilles, ni éléments cellulaires, mais de l'albumine.

29 juin. — État de profond abattement, nuit agitée et insomnie, sueurs abondantes, légère épistaxis. Température 39°2. Pouls petit à 120. Examen du sang : absence de spirilles.

30 juin. — Il n'y a plus de fièvre. Le pouls est à 72. Le malade se plaint de fatigue. Teint anémié, pâleur des muqueuses.

Examen du sang : Absence de spirilles.

Le malade reçoit une série d'injections de cacodylate de soude. Il est long à se remettre. Il sort guéri le 18 juillet 1910.

OBSERVATION V (Personnelle)

(Recueillie dans le service de M. le D^r Dumolard.)

B..., sujet indigène, âgé de dix-huit ans, entre à la salle Pasteur le 8 juillet 1910 pour une affection fébrile. Le début de cette maladie remonte à quatre jours. Le malade, qui vient de Maison Carrée, a ressenti brusquement après son travail, vers les 6 heures du soir, un violent frisson. Ce frisson a duré environ un quart d'heure; deux ou trois heures après, il a senti qu'il avait chaud, et cette sensation de chaleur s'accompagnait d'une céphalée continue, occupant toute l'étendue de la surface

cranienne, sans pouvoir préciser de points du crâne plus douloureux que d'autres. En même temps il sentait ses jambes se dérober sous lui, et une profonde fatigue, qui l'obligea à s'aliter.

5 et 6 juillet. — Il n'a pu se lever, et les symptômes, qui dominaient, étaient alors une fièvre élevée, une céphalée opiniâtre, de la courbature, et dans la nuit de l'agitation et de l'insomnie. Pendant ces deux jours il est resté à la diète absolue, car il avait des nausées et il n'avait la force ni de boire ni de manger. Le 7 juillet, il a cru à une amélioration, car il n'avait plus cette sensation de fièvre, et que la disparition des nausées et des vomissements lui avait permis de s'alimenter. Mais le 8 juillet, tous les phénomènes précédents s'accroissant, il se décide à se faire soigner, et va à la visite du médecin communal de Maison Carrée. Ce praticien le dirige sur l'hôpital de Mustapha.

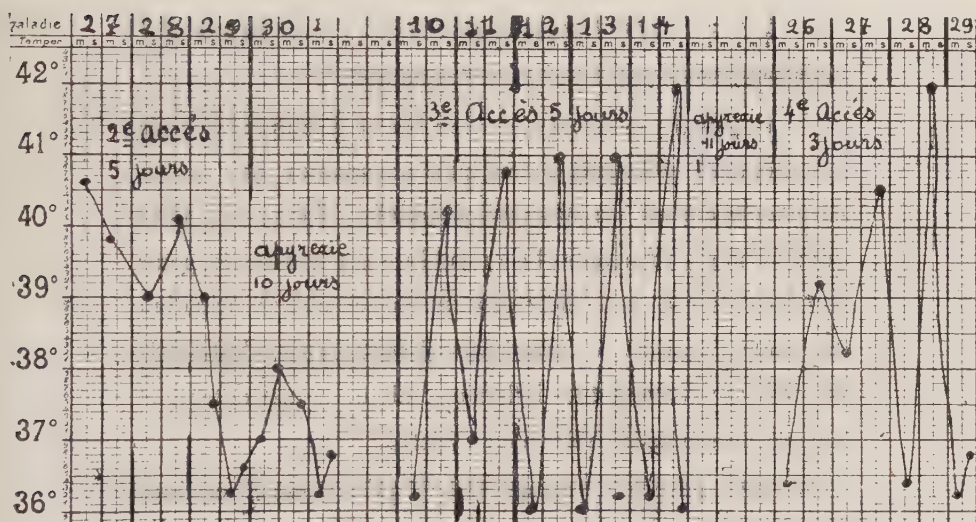
À son entrée le malade, interrogé sur ses antécédents, ne révèle rien d'intéressant : il affirme n'avoir jamais eu d'accès de paludisme.

À l'examen l'état du malade paraît grave. Il a des vomissements, et il ne peut garder ni aliments ni boissons. La fièvre est élevée 40°4, le pouls à 116 petit et mou. La respiration est légèrement dyspnéique (25). Le malade a des sueurs profuses et est dans un véritable état de stupeur.

Le poumon présente à la percussion de la submatité de la base droite du thorax, avec augmentation des vibrations perçues par la palpation. L'auscultation révèle dans cette base une respiration très atténuée, et quelques râles sous-crépitaux.

Le cœur présente à l'auscultation de l'assourdissement du premier bruit.

Le foie ne dépasse pas le rebord des fausses côtes, mais la palpation de la région hépatique éveille une petite douleur. Sa hauteur sur la ligne mamelonnaire est 13,5.



La rate est hypertrophiée. Sa palpation est douloureuse. Elle s'étend de l'hypocondre gauche à la fosse iliaque gauche et même empiète sur une petite étendue dans la fosse iliaque droite. Son plus grand diamètre mesure 31,5.

Du côté de l'appareil digestif, nous trouvons une langue couverte dnu' enduit jaune soufré au centre, et rouge sur les bords ; une soif vive, de l'anorexie, et enfin des vomis-

sements, obligeant le malade à ne rien prendre. Le ventre, n'est pas ballonné ; il y a un léger gargouillement dans la fosse iliaque droite, mais pas de douleur perceptible ; il y a plutôt une tendance à la constipation.

Du côté de la peau nous ne trouvons aucune trace d'éruptions mais une peau moite, dont la teinte terreuse rappelle celle des impaludés.

Du côté de l'appareil nerveux les réflexes sont normaux. Il y a une tendance à l'agitation et à l'exaltation.

9 et 10 juillet. — L'état s'aggrave, l'état de stupeur semble plus prononcé et les sueurs sont plus abondantes. Les vomissements deviennent verdâtres et incoercibles. Le 10 le malade a une épistaxis abondante. Le 11 la fièvre est tombée, le pouls est à 104. Il y a eu dans la nuit des sueurs et une urination abondantes : mais le malade délire ; il veut partir, s'enfuir de l'hôpital, car la sœur et les infirmiers, dit-il, le maltraitent, et veulent l'amener à la rivière pour l'y jeter.

Comme il gesticule bruyamment et qu'il a cassé certaines choses, il est évacué dans une salle d'isolement.

12 juillet. — Il paraissait plus calme : l'apyrexie continuait et le pouls était tombé à 63. La rate avait considérablement diminué de volume : son grand diamètre ne mesurait plus que 9. Il y avait de plus la disparition de tout signe sthétoscopique au poulmon.

13 juillet. — L'amélioration continuant, il entre à nouveau salle Pasteur. Le malade était encore déprimé, et il paraissait très anémié. L'appétit était revenu, et il prenait et supportait tout ce qu'on lui donnait comme nourriture ou boisson. Mais

il persistait quand même un certain état mental ; le malade avait la manie de la persécution. On était injuste envers lui dans le service, on le traitait moins bien que les autres parce qu'il était indigène, et il portait des plaintes continuelles contre la sœur, les infirmiers, et ses voisins.

Pendant la période d'apyrexie qui dura jusqu'au 20 juillet, le malade présenta une rate, dont le grand diamètre ne dépassa pas 9 centimètres, sauf le 16 juillet où elle atteignit 13 centimètres ; cette augmentation coïncida avec une légère élévation de la température (37°6).

L'examen microscopique du sang a décélé le 8, le 9 et 10 juillet la présence de très nombreux spirilles, une dizaine par champ, et plus par endroits. L'examen du liquide céphalo-rachidien, retiré le 10 juillet et pratiqué par M. Stephanopoli, externe du service, a révélé la présence d'un liquide clair, sans tension ; après centrifugation, il en a retiré un petit culot, qui, étalé sur lame et coloré, a révélé la présence de nombreux lymphocytes et l'absence de spirilles. Ce liquide contenait en outre de l'albumine.

Le malade fit un second accès le 21 juillet 1911 et nous devons la suite de cette observation à l'obligeance de notre regrettée camarade, M^{lle} Petit, qui assura notre interim pendant notre absence du service.

21 juillet. — A 7 heures du matin, le malade nous prévenait qu'il allait faire un nouvel accès. Il accusait de la céphalée, de la douleur à l'épigastre, et des douleurs spontanées dans les jambes, augmentées par la pression. La rate débordait de quinze centimètres, et le foie était douloureux.

La température à 7 heures du matin était à $37^{\circ}2$; à 8 heures, $38^{\circ}4$; à midi $39^{\circ}8$; à 3 heures 40 degrés ; à 6 heures $39^{\circ}6$; à 8 heures du soir $39^{\circ}8$; à 10 heures $39^{\circ}2$.

Le lendemain 22 juillet, elle était au matin à $38^{\circ}6$. A midi elle remontait à $39^{\circ}2$ pour baisser ensuite progressivement, 39 degrés à 3 heures ; $38^{\circ}8$ à 6 heures.

Le surlendemain 23 juillet elle redescendait à $38^{\circ}6$ à 7 h. ; $38^{\circ}4$ à midi ; 38 degrés à 3 heures et $37^{\circ}4$ à 6 heures.

Le pouls bien frappé oscillait autour de 88 à 102.

La rate et le foie subissaient des variations de volume.

21 juillet. — La rate débordait de 15 centimètres ; le 22, de 19 centimètres ; le 23 de 15 centimètres ; puis elle diminua progressivement pendant la période d'apyrexie et le 2 août elle n'était plus perceptible.

Le foie débordait de deux travers de doigt le rebord des fausses côtes : il mesurait 20 centimètres sur la ligne mamelonnaire : le retour à la normale se fit à l'apyrexie.

Le malade reçut à partir du 23 juillet une injection hypodermique de 0 g. 05 d'atoxyl tous les trois jours pendant cinq jours : dans la journée du 23, il ressentit un violent frisson et depuis l'apyrexie continua jusqu'au 2 août.

Pendant l'apyrexie le symptôme dominant était la profonde anémie, et le retour lent des forces.

Mais un troisième accès se déclara le 4 août. Les mêmes symptômes se représentèrent. La rate augmenta de volume : elle mesura 13 centimètres le 5 août. Cet accès dura trois jours.

Dans la suite il reçut une injection de 5 centigrammes de

cacodylate de soude pendant dix jours : le symptôme dominant était encore l'anémie.

Il quitta l'hôpital le 18 août non encore guéri.

OBSERVATION VI (Personnelle)

(Recueillie dans le service de M. le professeur Soulié.)

Le nommé M..., sujet européen, âgé de dix-huit ans, né à Gênes, entre à l'hôpital, salle Pasteur, pour se faire soigner des fièvres.

Celles-ci ont débuté le 10 septembre et ont duré jusqu'au 18 septembre. Ce qu'il a ressenti à cette époque, c'étaient une forte température, de la céphalée, de l'anorexie avec état nauséux, et enfin de la faiblesse générale, accompagnée d'une sensation de dérobement des jambes, quand il essayait de se lever. Cet état fébril, qui l'a obligé à s'aliter, a duré huit jours, et durant ce laps de temps il se plaignait de constipation opiniâtre, et d'insomnie.

18 septembre. — Il était mieux : il n'avait plus de fièvre, l'inappétence avait disparu, et il ne ressentait qu'une profonde asthénie. Malgré cela il s'est surmonté, s'est bien alimenté et s'est remis au travail. Jamais la journée ne lui avait été aussi pénible, mais dans les jours suivants, quoique encore faible, il sentait ses forces revenir.

Cette amélioration a duré jusqu'au 25 septembre, date à

laquelle il a, dit-il, rechuté. Le 25 septembre au matin, dès son réveil, il avait une céphalée tenace, le corps très chaud et des envies de vomir. Il se sentait abattu, brisé, comme si on l'avait roué de coups : aussi a-t-il était obligé de s'aliter. Dans l'après midi il se sentait beaucoup mieux, il n'avait pas chaud : il s'est alors levé et s'est promené dans la ville. Au retour il a été pris vers les 6 heures du soir de frissons violents, à en claquer des dents et à nécessiter le besoin de s'entortiller dans des couvertures. Cet état a duré une demi-heure environ, avec des intervalles de calme d'une dizaine de minutes. Dans la suite il avait une soif ardente, des douleurs dans les articulations et des envies de vomir : il passa la nuit sans sommeil, et eut deux vomissements acides.

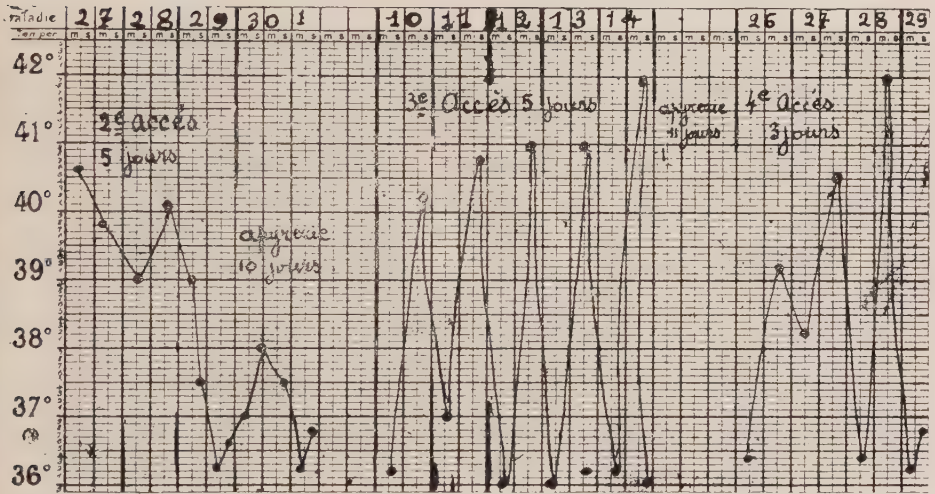
26 septembre. — Au matin, il se sentait faible, mais encore assez fort pour pouvoir essayer de travailler. Mais il n'a pu travailler qu'une heure, car il n'était pas capable de pouvoir se tenir ses jambes. De retour chez lui il a passé la journée assis sur un fauteuil. Les symptômes ressentis à son retour, céphalée, fièvre, courbature générale, vomissements, l'avaient empêché de pouvoir avoir la force de s'aliter.

27 septembre. — Une amélioration n'intervenant pas, il se fait transporter à l'hôpital.

L'ayant interrogé sur ses antécédents héréditaires, nous ne notons rien d'intéressant ; du côté de ses antécédents personnels, nous remarquons la présence d'une rougeole dans le jeune âge, et l'absence de paludisme, ainsi que de séjour dans une contrée palustre. Il a contracté cette fièvre à Alger, ville dans laquelle il n'est que depuis trois mois. De plus un de ses camarades, aujourd'hui guéri, a présenté les mêmes symptômes que la

maladie dont il est atteint. La chambre d'hôtel qu'il habitait rue Clauzel leur était commune. De plus il exerçait la profession de mécanicien, et était en rapport avec les charbonniers du port.

A l'examen des organes, on constate du côté de l'abdomen une légère douleur à la pression dans la fosse iliaque droite,



ainsi que du gargouillement : mais le ventre n'est pas ballonné, il n'y a pas de météorisme.

La rate n'est pas sensible à la palpation, mais à la percussion. La pression des phréniques entre les deux chefs du sterno mastoïdien est très douloureuse.

Le foie est un peu gros, il déborde les fausses côtes. Léger subictère décélé seulement par la coloration jaune de la sclérotique.

Du côté des poumons on note au sommet droit, de la submatité, de l'exagération des vibrations, et de l'affaiblissement du murmure vésiculaire, très net surtout si on ausculte et on compare avec le sommet opposé.

Du côté du cœur des bruits rapides et un peu sourds, particulièrement le premier bruit à la pointe. Le pouls est petit, à 114, non dicrote. La température est à 40°6.

La langue est saburrale, blanche au centre, rouge sur les bords ; il n'y a ni constipation, ni diarrhée. Les selles sont normales, bien colorées. Il n'y a pas d'albumine dans les urines : la réaction de Gmelin, est positive. Ce qui frappe dans la physiologie de ce malade, c'est la pâleur de son teint. Les muqueuses oculaires et buccales sont roses pâles.

Il affirme avoir perdu une dizaine de kilogs depuis le début de sa maladie.

Traitement. — Purgatif, potion de Todd, diète liquide.

28 septembre. — La température est à 39 degrés, le pouls à 118. Mêmes symptômes que la veille. Agitation et délire léger dans la nuit.

L'examen d'une lame de sang est négatif : absence de spirilles et d'hématozoaires.

Diète, quinine, potion de Todd.

29 septembre. — Mêmes symptômes, épistaxis à deux reprises dans le courant de la nuit, et troisième épistaxis plus abondante le matin. Température à 39 degrés. Pouls petit à 118. Dans l'après-midi chute de la température accompagnée de transpirations abondantes. L'examen du sang est négatif. Les sero-diagnostics sont aussi négatifs. Même traitement.

30 septembre. — Le malade est apyrétique, 36°2, le pouls à

72, bien, frappé. Le malade se sent manifestement mieux. L'appétit est revenu et il demande à se lever. Il se plaint encore de douleurs dans les jambes et de faiblesse, pendant toute la période apyrétique, qui dure jusqu'au 10 octobre. Disparition des signes d'auscultation pulmonaire.

Traitement. — Cacodylate de soude et quinine.

10 octobre. — Le malade ressent de la céphalée à 9 heures du matin. Son état n'est plus le même ; il se sent très abattu, il a mal partout. Il reste couché. La température est à 36°2, le pouls est normal 72 bien frappé. Mais dans le courant de l'après-midi, vers les 2 heures, sensation de chaleur, oppression, nausées et vomissements. La température est à 3 heures, 40°2, le pouls marque 116, Ses yeux sont injectés, l'oppression augmente. A l'auscultation on retrouve les mêmes signes stéthoscopiques que dans le précédent accès.

L'examen du sang révèle des spirilles rares, 2 par champ et absence parfois dans plusieurs champs.

Traitement. — Ventouses et potion de Todd.

Dans la nuit insomnie et cauchemar, sans délire. Apparition de sueurs et d'urines abondantes dans le courant de la nuit.

Les 11, 12, 13 et 14 octobre. — Le malade présentait chaque matin une température normale ou un peu au-dessous ; il se sentait bien mieux et ne se plaignait que des accès de fièvre qui le prenaient dans l'après-midi, et ne le quittaient que dans les premières heures du matin. Pendant l'apyrexie du matin, le pouls retombait à la normale, et les signes d'auscultation pulmonaire, très nets dans l'accès disparaissaient ou étaient à peine sensibles ensuite. Il présentait en outre toutes les après-

midi un accès de fièvre, qui était précédé quelques heures avant par une céphalée tenace, de la courbature et des douleurs articulaires.

Le malade sentait ensuite la chaleur de son corps augmenter, jusqu'à brûler suivant sa propre expression. Il avait des nausées, des vomissements bilieux et alimentaires, et il se sentait oppressé. Il ne pouvait pas dormir, il était très abattu. Puis il transpirait très abondamment dans la nuit, et avait quelquefois une petite épistaxis. Le lendemain il était bien, et se serait bien levé, s'il n'avait pas eu peur de faire une imprudence. La plus forte température, présentée pendant l'accès, a été de 42 degrés. Le pouls a été à 150. Pendant une des périodes d'apyrexie du matin de l'accès, le pouls a marqué une fois 48, la température étant à 36 degrés. Examen du sang pendant l'accès : spirilles assez nombreux, 5 à 6 par champ ; spirilles très nombreux le 14 octobre, 10 à 12 par champ. Pendant l'apyrexie du matin, spirilles rares, 1 à 2 par champ.

L'apyrexie succédant à ce troisième accès dure onze jours. Pendant ce laps de temps le malade se lève, mange de bon appétit, mais il sent les forces revenir très lentement et le teint reste pâle. L'auscultation du poumon reste négative.

Examen du sang : absence de spirilles.

Traitement. — Cacodylate de soude, glycérophosphate de chaux.

Mais le 26 octobre apparut un quatrième accès ; céphalée et courbature généralisée, douleurs articulaires précédant l'accès de quelques heures, puis sensation de chaleur, nausée et vomissements acides, oppression pendant l'accès. État saburral des

voies digestives : langue sale, soif vive, anorexie, constipation. Teint de plus en plus pâle, sueurs, pendant la nuit, agitation et insomnie.

Température 39°2. Pouls 104. Spirilles 2 à 3 par champ.

Traitement. — Diète, potion de Todd.

27 octobre. — Mêmes symptômes; douleurs osseuses et articulaires : douleur exagérée par la pression au niveau des tibias. Température 40°5. Pouls 116.

Examen du sang : spirilles plus nombreux 3 ou 4 par champ.

28 octobre. — Amélioration dans le matin, mais profonde faiblesse. Température 36°4, Pouls 64. Dans l'après-midi nouvel accès, répétition des symptômes, état très grave, yeux injectés, facies congestionné, respiration accélérée 50, pouls à 140. État nauséux et vomissements abattant le malade. État alarmant durant toute la nuit, puis abondante épistaxis, arrêtée le matin par des tampons d'antipyrine. Sueurs et urination très abondante.

Spirilles nombreux pendant l'accès, agglutinés en amas, 10 par champ, forment des mèches de cheveux. Présence de spirilles dans le sang nasal.

Traitement. — Sinapismes, caféine, ether, glace.

29 octobre. — Température à 36 degrés. Pouls à 66.

Le malade se sent mieux, veut manger; il se lèverait, s'il n'avait pas la crainte de faire une imprudence.

Dans la suite le malade se remet très lentement. Il sort de l'hôpital vingt jours après n'ayant pas présenté de nouvel accès, mais il est encore anémié.

Traitement: — Cacodylate de soude, fer.

Rate perceptible. Température 40°4. Pouls mou à 130.

Diète, purgatif et tonique.

28 juillet. — L'état paraît aggravé. Le pouls est petit à 150.

Abattement profond, yeux excavés, voix éteinte, soif vive, sueurs.

Examen du sang : spirilles rares, quelques-uns par lame.

Traitement. — Caféine, éther.

29 juillet. — L'état est satisfaisant, la température est à 37 degrés, le pouls est à 68. Le malade se sent mieux, veut manger et se lever, mais il se sent faible.

Examen du sang : absence de spirilles.

Dans la suite traitement par l'atoxyl, 5 centigrammes par jour pendant cinq jours. Le malade n'eut plus d'accès et sortit guéri.

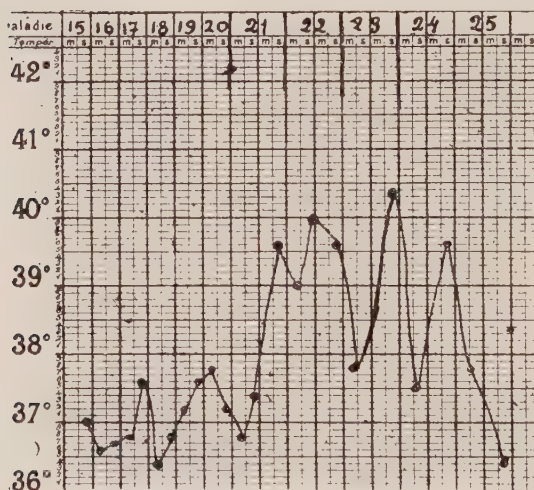
OBSERVATION VIII

(Recueillie dans le service de M. le Dr. Pelissard
par M. Bascoul, interne du service.)

Le nommé M. N..., âgé de soixante et un ans, sujet israélite, exerçant la profession de cordonnier, entre à l'hôpital le 15 juin 1910, salle Harvey.

On ne note rien de particulier du côté de ses antécédents : il habite Alger depuis longtemps, il n'a pas de domicile fixe ; il couche habituellement au bain maure, et il couchait depuis un mois et demi dans un bain maure de la rue Marengo, 7. Ces bains maures étaient très encombrés, remplis de vermine, pous, puces et punaises ; tous les Arabes et toutes les personnes.

y couchant, reposaient pêle-mêle, côte à côte, sur des nattes. Sa maladie remonte à huit jours : le début en a été brusque, car il est tombé au milieu de la rue, pris subitement par la fièvre. Il ne se rappelle pas bien exactement ce qui s'est passé. Il avait surtout la fièvre froide, et plusieurs couvertures n'étaient pas suffisantes pour le réchauffer. Ce qui dominait



comme symptômes, c'étaient les maux de tête, la fièvre alternativement froide et chaude, les tremblements, la courbature et la constipation.

A son entrée dans le service, le malade accuse des douleurs de reins et la perte de l'appétit. Il n'y a rien de particulier du côté des organes.

Mais le 21 juin le malade fait un accès. La température demeure élevée jusqu'au 24. La langue était sèche, un peu

rôtie, et il n'y avait pas de rate perceptible, dans la nuit il y avait de l'insomnie et des sueurs.

Dans la nuit du 24 il y eut des sueurs très abondantes, et le 25 il n'y avait plus de température.

L'examen du sang, pratiqué le 21 et le 22 juin, révèle la présence de nombreux spirilles.

Dans les jours qui suivirent l'accès, et dans la période d'apyrexie, le malade ressentit des douleurs erratiques dans les reins et les mollets. L'appétit revint et le malade sortit guéri le 27 juillet 1910.

OBSERVATION IX]

(Recueillie dans le service de M. le Dr Pelissard
par M. Bascoul, interne du service.)

Le nommé Y..., âgé de cinquante-quatre ans, sujet israélite, exerçant la profession de commerçant, entre à l'hôpital, salle Harvey, le 17 juin 1910,

Il n'y a rien de particulier du côté de ses antécédents : le malade n'accuse pas de paludisme. Il voyage habituellement dans les régions de Blidah, Medeah. Berrouaghia, Alger. Il était à Medeah depuis dix-huit jours quand il est tombé malade, et était auparavant resté cinq jours à Blidah. A Medeah, il occupait une petite chambre avec pailleasse par terre, maison K... Cette maison avait trois locataires, et ceux-ci n'ont pas été malades. A Blidah, il a couché au bain maure, et à Medeah il mangeait dans une gargote indigène.

Interrogé sur le début de sa maladie, il nous indique qu'elle remonte à cinq ou six jours. Il a été saisi brusquement, le matin à son réveil, par un grand tremblement avec claquement des dents : il était ensuite très altéré, il avait tantôt chaud, tantôt froid et avait perdu l'appétit et le sommeil.

A l'examen on trouve un malade dans un état de prostration assez prononcée, très abattu, répondant difficilement aux questions.

On note quelques craquements humides au sommet droit. La langue est saburrale ; il y a de l'ictère et de la constipation. Il n'y a pas de rate perceptible. Le malade se plaint de douleurs dans les os et dans les articulations. Les urines ne contiennent pas de sucre, mais des traces d'albumine.

La courbe thermométrique est irrégulière.

Comme traitement : purgatif le 18 et le 22 juin.

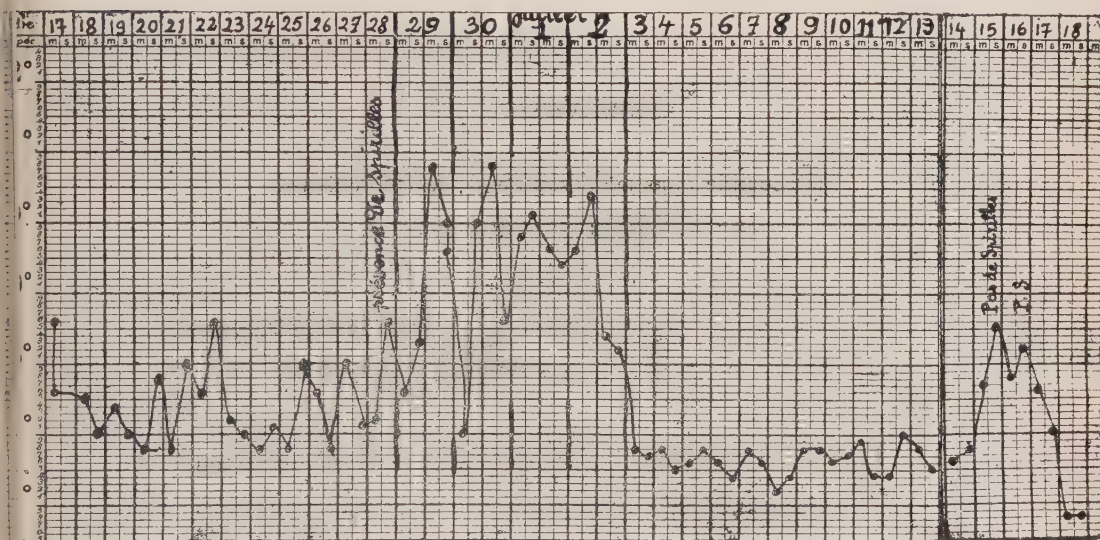
27 juin. — Le malade se sent très faible : il se plaint de ne pouvoir se remuer dans son lit ; il ressent dans toutes ses articulations de très vives douleurs. Il a de l'inappétence ; il absorbe les liquides par petites quantités, par crainte de vomir, car il a des nausées fréquentes. Son corps est constamment moite, et quelquefois dans la journée ou la nuit, il est complètement couvert de sueurs.

28 juin. — Le malade fait un accès. L'examen du sang révèle la présence du spirille d'Obernenier. Cet accès dure cinq jours ; il y eut à plusieurs reprises des sueurs, mais le 2 au soir, il y eut des sueurs très abondantes, et le 3 juillet la température était au-dessous de 37 degrés. L'ictère resta stationnaire, avec selles normalement colorées.

3 juillet. — L'appétit revient, le malade demande à man-

ger, les nausées ont disparu. La faiblesse persiste; les mouvements dans le lit sont très pénibles: il n'y a plus de douleurs articulaires.

6 juillet. — Le malade a encore une grande faiblesse dans les membres; il marche en s'appuyant contre les barreaux. Il



n'a pas de force dans les mains, voulant saisir une bouteille, il la laissa tomber à terre quand il voulut la soulever pour la tendre vers ses lèvres. Il ne sait pas non plus ce qu'il fait; il délire par moments, il parle à haute voix. Pendant qu'on l'interroge, il prononce à haute voix les paroles suivantes: « Je vous prie, monsieur le maire, de m'envoyer 50 francs pour... une pétition..., etc. » Quant au reste on ne peut le traduire, la parole est bredouillée et incohérente.

8 juillet. — Il n'y avait plus de délire. L'ictère avait diminué, et il ne restait plus que du subictère.

Le 15 et le 16 juillet il y eut une légère ascension thermique, 38°5. L'examen du sang révéla l'absence de spirilles.

Dans la suite il subsista de la faiblesse dans les membres et dans les mains, dont le malade fut long à se remettre. Il sortit guéri le 27 juillet 1910.

OBSERVATION X

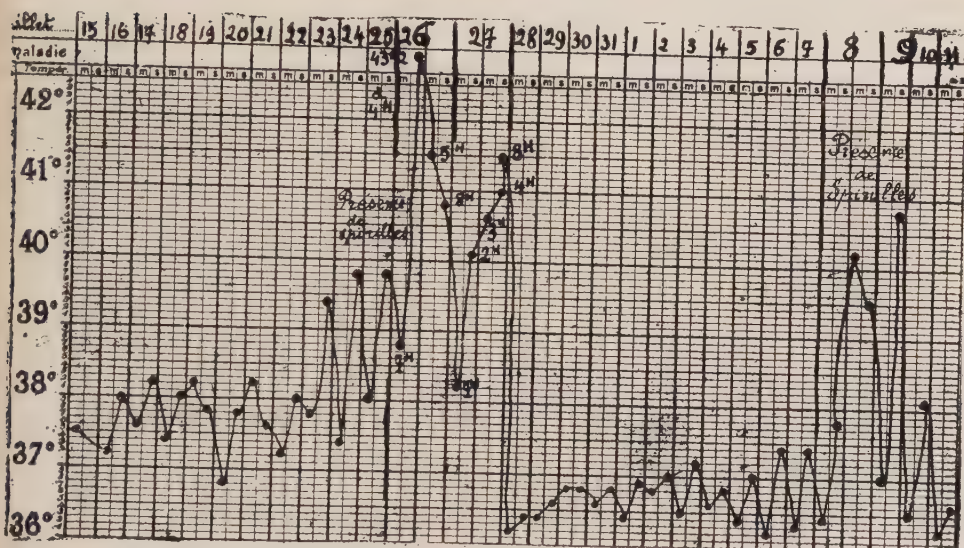
(Recueillie dans le service de M. le Dr Pelissard
par M. Bascoul, interne du service.)

La nommé H..., sujet européen, âgé de vingt-neuf ans, exerçant la profession de charbonnier du port, entre à l'hôpital le 15 juillet 1910.

Il n'y a rien de particulier du côté de ses antécédents, sinon de l'éthylisme : il habite Alger depuis six ans, il est le plus souvent portefaix à la marine et chargeur de charbon. Il partageait une chambre, rue de la Ch., avec un Européen, G..., qui a été malade dans la suite. Cette maison était en grande partie habitée par des Italiens, pêcheurs. Cette maison, assez malpropre, était humide. Le matin, il mangeait au port dans une gargotte au milieu d'Arabes. Avant de tomber malade, il avait vu beaucoup de ses compagnons de travail se plaindre d'être malades.

Il est tombé malade le 7 juillet : c'est dans la soirée, au retour du travail, qu'il a été pris d'un frisson, qui a duré

quelques minutes, s'est apaisé; puis est revenu plus intense, il eut ensuite de la céphalée, du malaise général, de l'anorexie, de la diarrhée et un peu de fièvre. Cet état l'obligea à s'aliter. et persista les jours suivants. Il se sentit très faible et très fatigué pendant cinq à six jours. Le 14, dit-il, la veille de son



entrée, la fièvre était très forte et il eut des transpirations abondantes: il aurait, paraît-il, fait une fugue: il serait monté à la terrasse sans en avoir conscience. A son entrée à l'hôpital, le malade est dans un état d'abattement: il a les conjonctives injectées et a l'air surmené; il tousse et crache depuis qu'il est tombé malade. La langue est saburrale: il n'y a ni vomissements, ni constipation, ni diarrhée.

A l'examen des organes, le cœur est normal : le poumon présente des râles de congestion à la base gauche : le malade accuse une douleur à ce niveau. Le foie est normal ; la rate est un peu grosse et douloureuse à la pression.

La peau est couverte de lésions de grattage, dues à des piqûres de parasites (puces, poux, punaises).

Les urines ne contiennent pas de sucre, mais 0 gr. 75 d'albumine.

La pression des masses musculaires est douloureuse.

La température oscille autour de 37 à 38 degrés jusqu'au 22 juillet.

Traitement. — Régime lacté, portion calmante, pointes de feu

Le malade présenta un second accès dans l'après-midi du 23 juillet : se sentant alors mal à l'aise, il fut obligé de s'aliter. Il sentit la fièvre venir, il eut des douleurs lancinantes dans les articulations, des maux de tête, des nausées, des vomissements, de l'anorexie et de la constipation. La nuit, il fut agité et eut de l'insomnie.

24 juillet. — Mêmes symptômes, on ordonne un purgatif. L'examen du sang dénote la présence de spirilles.

25 juillet. — Il accuse de fortes douleurs articulaires, et un torticolis qui le fatigue beaucoup.

26 juillet. — Dans l'après-midi, les douleurs articulaires et le torticolis sont très accentués : le malade accuse une douleur splénique très vive. Le malade est bouillant : au toucher, sa chair donne l'impression d'une chair réduite en bouillie. La température est à 43°2 : il n'y a pas de délire. On pose une poche de glace sur la tête. Dans la nuit, il y eut une abondante épistaxis.

L'examen du sang dénote la présence de très nombreux spirilles en pinceaux.

27 juillet. — Mêmes symptômes. L'examen du sang dénote la présence de nombreux spirilles : il y eut dans la nuit une transpiration et une diarrhée abondantes.

28 juillet. — La température était tombée. La douleur splénique avait disparu ; il n'y avait plus de douleurs articulaires et de torticolis. Il n'y avait pas non plus de spirilles dans le sang ; mais il persistait une asthénie considérable.

Expérience. — Le 26 juillet, à onze heure du matin, on fait piquer le malade par des punaises. Le Dr Lemaire retrouve des spirilles vingt-quatre heures après dans le corps des punaises et n'en retrouve pas quarante-huit heures après. Cette absence des spirilles du corps de la punaise coïncide avec la disparition des spirilles dans le sang du malade.

L'apyrexie persista du 28 juillet au 8 août, c'est-à-dire pendant onze jours. Il n'y eut pas d'autres symptômes que l'asthénie et l'anémie : l'examen des urines révéla l'absence d'albumine à partir du 4 août.

Traitement. — Série d'injections de cacodylate de soude.

Le malade fit un troisième accès le 8 août. Cet accès dura trois jours : les spirilles étaient moins nombreux dans le sang. Les mêmes symptômes se représentèrent.

Dans la suite, il éprouva une profonde lassitude et de l'asthénie, dont il fut long à se remettre.

Le malade sortit de l'hôpital le 1^{er} octobre 1910, pour être évacué dans un établissement de convalescents. Depuis son troisième accès jusqu'à sa sortie de l'hôpital, il ne présenta pas

de température et l'examen répété du sang ne révéla pas la présence de spirilles ; on note quelques troubles gastro-intestinaux, de la diarrhée abondante, survenue quinze jours après le troisième accès et persistant cinq à six jours, et enfin du subictère, dont on eut raison après un traitement symptomatique.

OBSERVATION XI

(Recueillie dans le service de M. le Dr Pelissard, par M. Bascoul interne du service.)

Le nommé G..., âgé de trente-cinq ans, sujet européen, exerçant la profession de journalier, entre à l'hôpital le 6 août 1910.

Dans ses antécédents personnels, on note des accès de paludisme en 1905, accès pour lesquels le malade est resté trois mois en traitement à la salle Pasteur et une congestion pulmonaire en 1904.

Le début de la maladie, qui l'amène à l'hôpital, remonte à quatre jours.

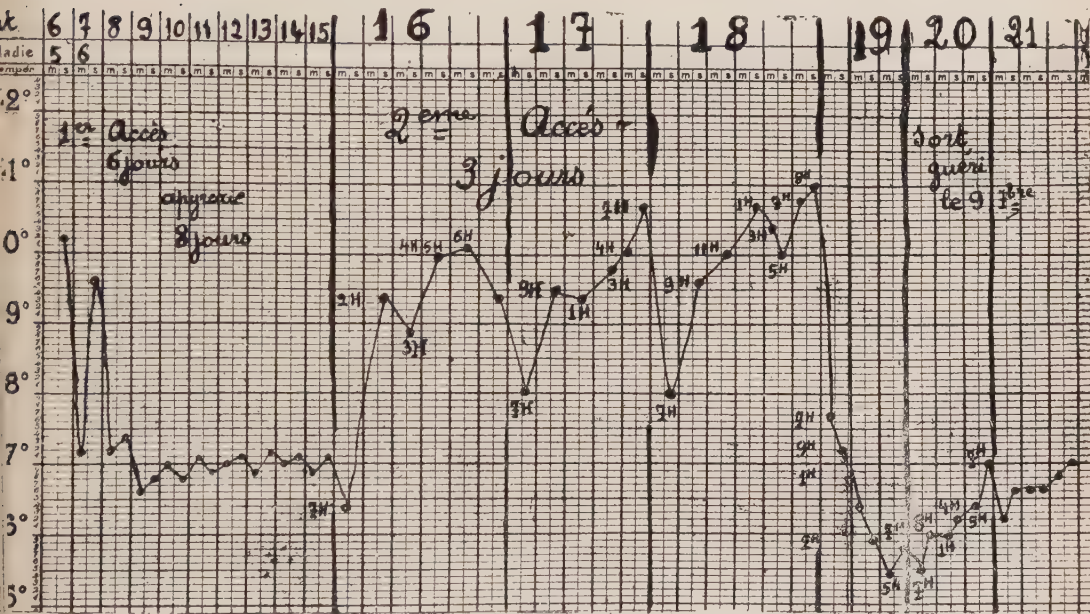
Il habitait à cette époque rue de la Ch., la même chambre qu'un de ses amis, qui est tombé malade le 8 juillet et est entré à l'hôpital le 15 juillet.

2 août — Le malade a ressenti de violentes douleurs lombaires et a été pris de transpirations abondantes, de vomissements glaireux et bilieux, d'anorexie, soif ardente et diarrhée. Ces symptômes ont duré quatre jours.

7 août. — A l'examen, on remarque l'état de profond abatte-

ment du malade, l'état saburral des voies digestives, une rate sensible et douloureuse, un fove un peu gros, de l'oppression avec congestion des bases.

Les urines ne contiennent pas de sucre, mais 0 gr. 20 d'albumine.



Traitement. — Acétate d'ammoniaque et potion de Todd, ventouses sèches, purgatif.

8 août. — Il n'y avait plus de fièvre et le malade ressentit de fortes douleurs dans les articulations : ces douleurs cessèrent trois jours après.

L'apyrexie régna jusqu'au 16 août, date à laquelle le malade fit un second accès. Les mêmes symptômes, que précédem-

ment, se reproduisirent. Cet accès dura quatre jours et l'examen du sang révéla la présence de nombreux spirilles. Le malade resta en hypothermie le 19 et le 20 août ; sa température oscilla de 35 à 36.

Dans la suite, le malade fut long à se remettre. On note une profonde asthénie. Il subit une série d'injections de cacodylate de soude et un traitement hydrothérapique (douches écossaises). Il sortit guéri le 9 septembre, sans avoir présenté d'autres accès que ceux signalés.

CONCLUSIONS

I. — La fièvre récurrente existe à l'état endémique en Algérie : elle a son foyer dans le milieu indigène.

II. — Elle a une contagion faible et restreinte comme étendue. L'encombrement, la misère, la saison froide, l'âge adulte, la présence du typhus exanthématique, sont des causes adjuvantes au développement de cette maladie. Mais les ecto-parasites jouent un grand rôle dans son développement, ce sont, pour la plupart, des conservateurs de virus. Le rôle du pou, comme agent vecteur de la fièvre récurrente algérienne, n'est pas encore élucidé : l'étude des épidémies et le résultat des études expérimentales montrent qu'il joue un rôle considérable.

III. — La cause efficiente de la fièvre récurrente algérienne est un spirille, le « *spirochæta berbera* » de Sergent et Foley : l'étude morphologique de ce spirille, celle de son virus et des réactions de l'immunité prouvent l'identité du spirille sud-oranais et du spirille algérois. Ce spirille a, en plus de ses caractères propres, des caractères qui le rapprochent de la fièvre récurrente européenne et l'éloignent de la tick-fever.

IV. — La fièvre récurrente, observée à Alger en 1910, a une symptomatologie identique à celles observées antérieurement en Algérie. Sa symptomatologie se rapproche de la fièvre récurrente européenne et s'éloigne de la tick-fever

V. — L'accès de fièvre récurrente algérienne est jugulé par l'injection intra-veineuse de 606.

Vu : le Président de la thèse,
WIDAL

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- BARDACH. — Recherches sur la fièvre récurrente (Ann. Instit. Past., 1899, p. 565).
- BREINL. — Sur la nature spécifique du spirochète de la fièvre des tiques africaine (Liverpool School of Trop. Med., mem. XX, juin 1906 et the Lancet, juin 1910).
- BREINL et KINGHORN. — Étude expérimentale sur le spirochète de la fièvre africaine des tiques (The Lancet, 10 mars 1906. — Liverpool School of Trop. Med., mem. XXI, 1906).
- BREINL, KINGHORN et TODD. — Essais de transmission des spirochètes au moyen des morsures de punaise (Liv. School of Trop. Med., mem. XXI, 1906).
- CARLISLE (New-York). — Deux cas de fièvre récurrente. Distribution géographique actuelle dans le monde (Journ. of inf. Dis., mai 1906).
- CRAIGIE. — Notice on a febrile disorder which has prevailed at Edinburg during the summer of 1843 (Edinbourg Med. Chirurg. journ., 1843).
- DIEULAFOY. — Typhus récurrent (Path. int., t. IV, p. 229).
- DÖNITZ. — Rôle de l'Argas (Die wirtschaftlich. wichtigen zecken. Leipzig, 1907, p. 99).
- DUTTON. — Britt. Med. Journ., 6 mai 1905.
- DUTTON et TODD. — Nature de la tick-fever dans la région orientale de l'État libre du Congo (The Journ. of Trop. Med., 15 août 1905. — Brit. Med. Journ., 11 nov. 1905).
- DUTHOLEAU. — Traité des maladies des Européens dans les pays chauds. Paris, 1861, p. 150.
- FRÄNKEL. — Observations sur les spirilles de la fièvre à tiques africaine et de la récurrente américaine (Hyg. Rundschau, 1^{er} mars 1907).

- GABRITCHEWSKY. — Les Bases de la sérothérapie de la fièvre récurrente (Ann. de l'Institut. Pasteur, 1910, p. 376).
- GRAHAM USMITH. — Recherches expérimentales sur la spirillose humaine (Ann. de l'Institut. Pasteur, 1910, p. 376).
- GUYART. — Fièvre récurrente (Précis de parasitologie, p. 185).
- HÆNDEL. — Medizin Klinik, 1907, n° 44.
- HENDERSON. — On some of the characters which distinguish the fever at present epidemic from typhus fever (Edinburg med. journ., 1843).
- HEYDENREICH. — Monographie sur les spirochætes (Berlin, Hirschwald, 1877).
- HOLDMOSER. — Le Séro-diagnostic de la fièvre récurrente (Zeit. f. Heilk., nov. 1905).
- KARLINSKI. — Zur Kenntniss des fieberhaften Icterus (Fortschritte der Medizin, 1890, n° 5 et 1891, n° 11).
- KLADNITZKY. — Ueber die Vermehrung der Rückfallspirochæten in Körper der Wanzen Voläufige Mitteilung (Centrabl. f. Bakt. I abt., t. XLIV, Or. p. 126-128, 1908).
- KOCH. — Tick-fever (Deut. med. Woch., 23 nov. 1905. Trad. dans Journ. of Trop. Med., avril-mai 1906 et Berlin. klin. Woch., 12 fév. 1906).
- LEBERT (H.). — Ueber febris recurrens (Arch. f. klin. med. Leipz., 1869, p. 501-529).
- LE DANTEC. — Spirilloses humaines (Precis Path. Exot., t. II, p. 527).
- LEVADITI. — Culture du Spirille de la tick-fever (Acad. des Sc., mai 1906). — Biophysikal Centralb., t. III, 1907).
- Spirilloses des poules (Ann. Inst. Past., 1904, p. 129).
- Fièvres Récurrentes (in Traité d'hygiène Chantemesse et Mosny, 1911, fascic. 17).
- LEVADITI et MANOUELIAN. — Recherches sur la spirillose provoquée par le spirille de la tick-fever (Soc. de Biol., 8 oct. 1906).
- MACKIE. — The part played by Pediculus corporis in the transmission of relapsing fever (Britt. Med. Journ., p. 1706, 14 déc. 1907).
- MANSON (P.). — Fièvre récurrente avec un spirille dans le sang observé chez un malade à Gibraltar (Brit. Med. Journ. 5 mars 1904).
- MANTEUFFEL. — Experimentelle Untersuchungen zur Epidemiologie des Europäischen Rückfallfieber (Arb. a. d. Kais.

- Ges., t. XXIX, 1908, f. 2, p. 355. — Centralb. f. Bakt., I, t. XLII, 1909, p. 116-123).
- MARCHOUX et SALIMBENI. — La Spirillose des poules (Ann. Inst. Past., 1903, p. 509).
- METCHNIKOFF. — Leçon sur le typhus récurrent (Arch. méd., nav.-avril 1893).
- Quelques remarques à propos de l'article de Gabritchewsky sur la fièvre récurrente (Ann. de l'Inst. Past., 1896, p. 654).
- MOZUTKOWSKY. — Experimentelle studien über die Impffbarkeit typhoser fieber (Centralb. f. d. med. Wissensch., 1876, d'après Wladimirow).
- MONNERET. — Traité élém. de Path. int., t. III, p. 270. Paris, 1866.
- MÜNCH. — Moskauër ärztliche Anzeiger, 1874.
- NATTAN LARRIER. — Spirilles de la fièvre récurrente et mouches (Bull. Soc. Path. exot., 1911, p. 276).
- NETTER. — Typhus récurrent (in Traité de Méd. Brouardel et Gilbert. Mal. exot., 1906, p. 38).
- NOVY. — Culture du spirille d'Obermeier (Journ. am. Med. Assoc., 29 oct. 1906).
- NOVY et KNAPP. — Étude sur le spirillum Obermeieri et les espèces affines (Journ. of. inf. Dis., 18 mai 1906).
- NUTTAL. — Note on the behaviour of spirochaeta in Acanthia lectularia (Parasitolog., t. I, n° 2, p. 143, juin 1908).
- OBERMEIER. — Vorkommen feinsten eigene Bewegung zeigender Faden im Blute von Recurrenkranken (Centralbl. f. d. Med. Wissensch., 1873, n° 10 et Berlin. Klin. Woch., 1873, p. 152).
- PONFICK. — Anatomische Studien über typhus recurrens (Arch. f. Path. anat., 1874, LX).
- RODAIN, PONS et VAN DER BRAUDEN. — Essai de traitement de la fièvre récurrente d'Afrique par l'arseno-benzol (Ann. Inst. Past., 25 juillet 1911).
- SCHAUDINN. — Cité par Nuttal (Parasitology, t. I, n° 2, juin 1908, p. 143).
- SHELLACK. — Versuche zur Uebertragung von Spirochaeta Gallinarum und Spirochaeta Obermeieri (Arb. a. d. Kais. Ges., t. XXX, f. 2, avril 1909, p. 351).
- SOUDAKE WITCH. — Recherches sur la fièvre récurrente (Ann. Inst. Past., 1891, p. 545).
- TAHSIM IBRAHIM. — Existence de la spirillose humaine à Tripoli de Barbarie (Bull. Soc. Path. exot., 1911, p. 361).

- TICTIN. — Zur Lehre vom Rückfalltyphus (Centralb. Bakt., t. XXXI, p. 179, 1897).
- UTHLENLUTH et HÆNDEL. — Vergleichende untersuchungen über die Spirochæten der in Afrika, Amerika und Europa Vorkommenden Recurrenkrankungen (Arb. a. d. Kais. Ges., Berlin, 1907, vol. XXVI, f. I, p. 1).
- WLADIMIROFF. — Rückfallfieber (dans Handbuch der Path. microorg. de Kolle et Wassermann, 1903, fascic. XXIII et XIV).
- ZETNOW. — Cils des spirochætes des poules et de la fièvre récurrente (Deutsche Med. Woch., 8 mars 1906).
- Coloration et division des spirochætes (Zeitsch. f. Hyg., avril 1906).

Pour les cas algériens et tunisiens.

- ARDIN DELTEIL, NÈGRE et RAYNAUD. — Deux cas de typhus récurrent traités et guéris par l'arseno-benzol (Soc. de Biol., p. 1037, 1911).
- ARNOULD. — Typhus à rechute. Épidémie au pénitencier d'Aïn el Bey (Arch. gén. de méd., 1867, t. I, p. 695 et t. II, p. 50).
- BILLET. — Un cas de typhus récurrent à Constantine (Arch. méd. et pharm. milit., 1902, p. 228).
- FRIANT (H.) et (P.) CORNET. — Quelques cas de fièvre récurrente dans le département de Constantine (Arch. méd. et pharm. milit., 1904, p. 44).
- GUÉRARD. — Épidémie de typhus récurrent observée à la mechta d'Aïn Smaïn (Bull. méd. de l'Algérie, 1904, p. 13).
- LAFFORGUE. — De l'existence de la spirillose humaine en Tunisie (Soc. de Biol. et Soc. méd. des Hôp. de Paris, 23 juillet 1903. — Rev. de méd., 1908, 10 oct., p. 916. — Soc. de méd. milit. franç., 22 juillet 1909).
- LEMAIRE. — Sur le virus de la fièvre récurrente observée à Alger en 1910 (Soc. de Biol., 1911, n° 22, p. 1005).
- Petite épidémie de typhus récurrent observée à Alger en 1910 (Bull. Soc. path. exot., 12 juillet 1911, p. 435).
- SERGEANT (Ed.). — Fièvre récurrente du Sud-Oranais et pediculus vestimenti (Bull. Soc. path. exot., p. 174, 1908).
- SERGEANT et FOLEY (H.) — Recherches sur la fièvre récurrente et son mode de transmission dans une épidémie algé-

- rienne à Beni-Ounif de Figuig (Ann. de l'Inst. Pasteur, p. 337, 1910).
- SERGENT et GILLOT. — Traitement de la spirillose nord-africaine par l'arseno-benzol (Soc. Path. exot., 1911, p. 438).
- SERGENT, GILLOT et FOLEY. — Typhus récurrent algérien, sa transmission par les poux, sa guérison par l'arseno-benzol (Soc. de Biol., 1911, n° 23, p. 1039).
- La Spirillose nord-africaine et sa transmission par les poux (Bull. Soc. Path. ext., 12 juill. 1911, p. 440).
- SOULIÉ (H.). — Présentation du spirochète obermeieri, provenant de l'épidémie de La Calle (Bull. méd. Algérie, 1904, p. 129).
- Bactériologie et cytologie du liquide céphalo-rachidien de deux cas de fièvre récurrente (Bull. méd. Algérie, 1905, p. 557, et Soc. de Biol., 27 juill. 1907).
- Sur un nouveau cas de spirillose humaine observée à Alger (Prov. méd., p. 465).
- SOULIÉ et GARDON (J.). — Fièvre récurrente et paludisme observés chez un Européen à l'hôpital civil d'Alger (Bull. méd. Alg., 1905, p. 432).
- VITAL et GUEURY. — Coexistence de la fièvre récurrente et du typhus exanthématique après la famine de 1867 (Mém. de méd. milit., 1867, p. 137).
-

—
Imp. de la Faculté de Méd. JOUVE et C^{ie}, 15, rue Racine, Paris, 1311-12
—

